DOCUMENT RESUME

ED 314 042	IR 051 547
TITLE	Information Resources Management. Nordic Conference on Information and Documentation (6th, Helsinki, Finland, August 19-22, 1985).
INSTITUTION	Samfundet for Informationstjanst i Finland, Helsinki.
REPORT NO	ISBN-951-95304-1-X
PUB DATE	Aug 85
NOTE	435p.; Contains type of varied quality legibility; figures will not reproduce legibly.
PUB TYPE	Collected Works - Conference Proceedings (021) -- Viewpoints (120) -- Reports - Descriptive (141)
LANGUAGE	English; Swedish
EDRS PRICE	MF01 Plus Postage. PC Not Available from EDRS.
DESCRIPTORS	Classification; *Databases; Educational Needs; Foreign Countries; Industry; Information Management; Information Science; Information Services; Interlibrary Loans; Library Automation; Library Education; *Online Systems; *Professional Training; Technological Advancement
IDENTIFIERS	*Information Resources Management; *Scandinavian Countries

ABSTRACT

The 54 conference papers compiled in this proceedings include plenary addresses; reviews of Nordic databases; and discussions of documents, systems, services, and products as they relate to information resources management (IRM). Almost half of the presentations are in English: (1) "What Is Information Resources Management?" (Forest Woody Horton); (2) "Training and Education in Information Resources Management--The European Scene" (C. N. Jansen Van Rosendaal); (3) "Information--Education--Industry" (Jon Erlendsson); (4) "HELECON Databases" (Eeva-Liisa Lehtonen); (5) "Nordic Energy Databases" (Leena Katajapuro); (6) "The ARAMIS Project and Information Resources Management within Environmental Health and Protection" (Gunnel Hessler and Christina Olivercrona); (7) "Information Systems in Companies--Focus on Integration" (Ritva Launo); (8) "Research and Communication" (Jostein H. Hauge); (9) "On Information Resources Management in the Finnish Government" (Aatto J. Repo); (10) "Role of Classification in Information Systems Management" (Anna-Liisa Toivonen); (11) "Call for Integration: Redefined Educational Needs for Information Professionals" (Irene Wormell); (12) "Use of a Literature-Based Model To Define Research Activities: Applications in Research Planning" (Robert Kimberley); (13) "Aspects of Creating an Online Database" (Anni Huhtanen); (14) "Evaluation of Library Systems" (Siv Hunstad); (15) "Information Resources Management (IRM). Yesterday, Today and Tomorrow" (Mats G. Lindquist); (16) "Information Technology--Strategic Possibility or Investment Risk?" (Marita Kaatrala); (17) "Decentralization of Information Services in a Research Centre" (Eero Sormunen); (18) "DOCLINE--The Development of a Computerized Interlending Link" (Ulla Daehli Martins); (19) "EPOS/VIRA and Downloading: What We Have Achieved" (Inger Enander and Marie Wallin); (20) "Commercial Information Services" (Maria Vahlgren Wall); and (21) "Changes in the Resource Allocations in Response to the Increasing Use of Source Databases" (Sinikka Koskiala). Conference participants from the following countries are listed: Denmark, Iceland, Finland, Norway, Sweden, England, France, Iran, Luxembourg, the United States, and South Africa. (BBM)

ED314042

NORD IoD 6

19.-22.8.1985

FINLANDIA-HUSET, HELSINGFORS

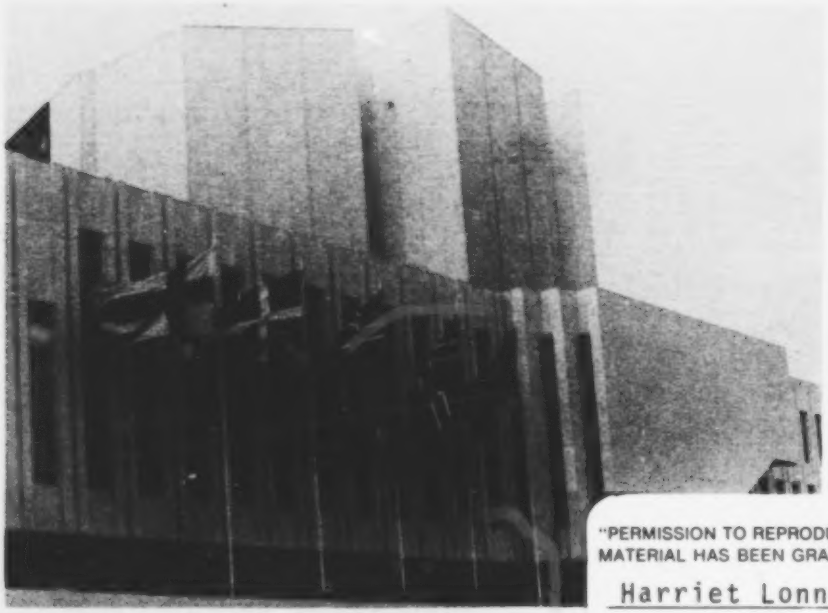
U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
Office of Educational Research and Improvement
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)

☒ This document has been reproduced as received from the person or organization originating it

☐ Minor changes have been made to improve reproduction quality

- Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official OERI position or policy

INFORMATION RESOURCES MANAGEMENT
6. nordiska IoD-konferensen
19.—22.8.1985 i Helsingfors



"PERMISSION TO REPRODUCE THIS MATERIAL HAS BEEN GRANTED BY
Harriet Lonnquist

TO THE EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)."

Samfundet för Informationstjänst i Finland

IR051547

BEST COPY AVAILABLE

INFORMATION RESOURCES MANAGEMENT
6. nordiska IoD-konferensen,
19.—22.8.1985 i Helsingfors

NORD IoD 6

19.-22.8.1985

FINLANDIA-HUSET, HELSINGFORS

INFORMATION RESOURCES MANAGEMENT

6. nordiska IoD-konferensen, 19.—22.8.1985 i Helsingfors

6th Nordic Conference on Information and Documentation,
August 19—22, 1985 in Helsinki

Huvudarrangör: Samfundet för Informationstjänst i Finland
Medarrangörer: Dansk Teknisk Litteraturselskab — DTL
Den isländska informationskommittén
Norsk Dokumentasjonsgruppe — NDG
Tekniska Litteratursällskapet i Sverige — TLS

Föredrag från konferensen
redigerade av Harriet Lönnqvist

Samfundet för Informationstjänst i Finland 1985

De nordiska informations- och dokumentationskonferenserna och det nordiska samarbetet på IoD-området har sina rötter i NORDFORSK, Nordiska samarbetsorganisationen för teknisk och vetenskaplig forskning, som år 1953 anordnade ett nordiskt dokumentationssymposium. Efter detta tillsattes en kontaktkommitté för dokumentation, och denna anordnade en rad stora symposier samt seminarier med mera avgränsade temata.

Såsom brukligt är inom forskningsorganisationer som NORDFORSK, lades huvudvikten vid samarbetsprojekt och år 1970 överläts ansvaret för de stora nordiska mötena till IoD-föreningarna. Den första nordiska informations- och dokumentationskonferensen anordnades sålunda av Norsk Dokumentasjonsgruppe i Kristiansand, den andra av Samfundet för Informationstjänst i Finland, som den gången ännu hette Samfundet för Litteraturtjänst, i Otnäs år 1973, den tredje av Dansk Teknisk Litteraturselskab i Lyngby år 1976, den fjärde av Tekniska Litteratursällskapet i Uppsala år 1979 och den femte av Norsk Dokumentasjonsgruppe i Trondheim år 1982. Nu är det igen Samfundets för Informationstjänst i Finland tur att stå för arrangemanget.

"Information Resources Management" valdes som tema för denna konferens. Åtta föredrag om ämnet hölls av inbjudna föredragshållare i plenum och närmare 50 föredrag under konferensens fem sessioner, ett glädjande resultat både kvantitativt och kvalitativt. Antalet deltagare blev rekordartat, ca 420 personer.

För konferensarrangemanget tillsatte Samfundet för Informationstjänst följande arbetsgrupp:

Dipl.ing. Helena Basilier
Tf. professor Mariam Ginman
Fil.mag. Ulla Hirvensalo, utställningskommissarie
Lektor Merja Karivalo
Direktör Sauli Laitinen
Informationschef Ritva Launo
Fil.lic. Harriet Lönnqvist, generalsekreterare
Ekon.mag. Anne Silfverberg, PR-chef
Professor Elin Törnudd, Ordförande

De samverkande organisationerna i de övriga nordiska länderna kompletterade gruppen med var sin kontaktperson d.v.s.:

Civ.ing. Karsten Weis från Dansk Teknisk Litteraturselskab
Bibliotekarie Thorir Ragnarsson från Den isländska informationskommittén
Direktör Liv A. Holm från Norsk Dokumentasjonsgruppe och
Fil.lic. Gunnel Hessler från Tekniska Litteratursällskapet i Sverige

Vi tackar samtliga som deltagit i anordnandet av Nord IoD 6 och icke minst föredragshållarna. Samtidigt riktar vi ett tack till NORDINFO för det finansiella stödet, som gjort det möjligt att inbjuda utländska föredragshållare.

Alla, utom 6 föredrag, som hölls vid konferensen publiceras i denna publikation.

Elin Törnudd	Harriet Lönnqvist
Ordförande för arbetsgruppen för Nord IoD 6	Generalsekreterare för Nord IoD 6

HÄLSNINGSANFÖRANDE

Kultur- och vetenskapsminister Gustav Björkstrand

Arvoisat konferenssin osanottajat
Ärade konferensdeltagare
Ladies and Gentlemen,

Det är för mig mycket glädjande att få hälsa Er alla mycket varmt välkomna till Finland till den här konferensen. Jag gör det både i egenskap av kultur- och vetenskapsminister och i egenskap av nordisk samarbetsminister med ansvar för nordiskt samarbete just här i Finland. Jag hoppas att de här dagarna som ni skall ha här skall bli nyttiga, givande och att ni också skall få uppleva stimulerande gemenskap och knyta personliga kontakter, det sista inte minst viktigt när det gäller nordiskt samarbete. De kontakterna bär frukter långt in i framtiden.

Information är en resurs på samma sätt som råvaror eller kapital och dess betydelse ökar mycket snabbt, så snabbt att man talar om ett informationssamhälle. Ni som samlar, bearbetar och förmedlar vetenskaplig och teknisk information har nu samlats till den 6. nordiska konferensen om information och dokumentation.

Tietohuollon uranuurtajat, jotka viime vuosisadalla loivat ensimmäiset tieteelliset tietojärjestelmät, tuskin tunnistaisivat tämän kokouksen osanottajia kollegoikseen. Uusi tietotekniikka, sekä tietojenkäsittely että tiedonsiirto, on mullistanut tietohuollon työmenetelmät.

With pleasure I have noticed that this Sixth Nordic Conference on Information and Documentation has attracted not only invited speakers but also participants and exhibitors from countries outside the Nordic region. I hope that you will enjoy meeting your colleagues and that the conference papers and the exhibition will give you a picture of the progress made in the Nordic countries in the field of information and documentation.

This Nordic conference on information and documentation has Information Resources Management, abbreviated IRM, as its special theme. IRM is usually linked to an organization, for example an enterprise or a research institute, and refers to a coordinated utilization of both internal and external information resources. In the same way one could speak of national IRM or a national information policy. The Finnisch Council of Scientific Information and Research Libraries, TINFO, is an advisory body to the Ministry of Education and deals with the field of libraries, documentation and information.

The council has been responsible for the preparation of national plans. The policy for national scientific and technical information supply is to utilize all existing resources. A flexible information network consisting of the national resource librari[illegible] , all university libraries and information units of enterprises and authorities as well as public libraries characterises the infrastructure for national IRM in Finland.

Kära vänner! När nordiska IoD-konferensen nu för andra gången ordnas här i Finland kan vi med glädje konstatera att forskningen och speciellt utvecklingsarbetet på området är livligt då hela 50 föredrag har anmälts till det här mötet.

Trots att automatiska system kommer att prägla vardagen för IoD är de personliga kontakterna över gränserna nödvändiga. Och min förhoppning är att konferensens fackliga innehåll blir givande för Er och att den kommer att bidra till skapandet av nya, kollegiala kontakter.

Jag vill önska den här konferensen all lycka och välgång. Jag vill också rikta ett varmt tack till alla dem som har förberett den här konferensen och skapat de yttre förutsättningarna för att den skall kunna ordnas på ett sätt som gagnar hela sektorn.

Med de här orden vill jag förklara den 6. nordiska informations- och dokumentationskonferensen öppnad.

Julistan täten 6. pohjoismaisen informaatio- ja dokumentaatiokonferenssin avatuksi.

INNEHÅLL

PLENARFÖREDRAG

1.1 What is Information Resources Management?
Forest Woody Horton 13
1.2 Training and Education in Information Resources Management - The European Scene
C.N. Jansen Van Rosendaal 31
1.3 Information - Education - Industry
Jón Erlendsson 39

NORDISK DATABASREVY

2.1 Databaser tillgängliga i de nordiska länderna
Malin Edström 49
2.2 HELECON databases
Eeva-Liisa Lehtonen 51
2.3 ALIS - Samkatalog for Nordens tekniske centralbiblioteker m.fl.
Bent Barnholdt 53
2.4 PEPSY. Nordisk databas för PEdagogik och PSYkologi
Toini Alhainen 61
2.5 AID - Online database
Sissel Øverlie 65
2.6 NCOM - Bibliografisk databas för masskommunikationsforskning i Norden
Maija Jussilainen 67
2.7 Nordic Energy Databases
Leena Katajapuro 69
2.8 Nordiskt BDI-Index
Eva Lilja 75
2.9 The ARAMIS Project and Information Resources Management within Environmental Health and Protection
Gunnel Hessler & Christina Olivercrona 79
2.10 Lantbruksbibliotekets artikeldatabas AGRIC-FINAGRI
Rauni Niikko 83
2.11 BODIL och BEDA i BYGGDOK-systemet
Göran Palmgren 85
2.12 Databas över pågående forskningsprojekt inom Statens tekniska forskningscentral (VTT) i Finland
Kerttu Tirronen 89
2.13 DATA/RÄTTSBANKEN. På väg mot ett heltäckande svenskt rättsdatasystem
Lars Klasén 93

PLENARFÖREDRAG

3.1 IRM og nasjonal informasjonspolitikk
Nils Gram 99
3.2 Information Systems in Companies - Focus on Integration
Ritva Launo 107

IRM: KÄLLOR

4.1 Informationsförsörjningen inom konstvetenskap
Charlotte Hanner 115
4.2 Research and Communication
Jostein H. Hauge 123
4.3 Administration av informationsförsörjningen för den tekniska planeringen inom vattenförvaltningen
Marjut Hertell 147
4.4 On Information Resources Management in the Finnish Government
Aatto J. Repo 159
4.5 Bildinformation i internationella databaser
Pirjo Sutela 169
4.6 Role of Classification in Information Systems Management
Anna-Liisa Toivonen 179
4.7 Call for Integration: Redefined Educational Needs for Information Professionals
Irene Wormell 183
4.8 Use of a Literature-Based Model to Define Research Activities: Applications in Research Planning
Robert Kimberley 191

IRM: SYSTEM

5.1 Aspects of Creating an Online Database
Anni Huhtanen 203
5.2 Databaser och information management - en inkörsport till kontorsautomationen?
Ingemar Larsson 211
5.3 Evolution och informatik
Jarmo Heinonen 213
5.4 Från Aristoteles till Aniara
Bernhard Lindahl 223
5.5 NORDINFOs initiativ till utveckling av informationsservice inom samhällsvetenskaperna och till de små och medelstora företagen
Teodora Oker-Blom 237
5.6 Forsøg med optisk digital plade til et informationssystem for biblioteksmaterialer
Ivar A.L. Hoel 243
5.7 GEAC-systemets införande vid Stockholms universitetsbibliotek
Jon Erik Nordstrand 255
5.8 Programvara för onlinesökning
Barbro Stanley & Birgitta Dalén 257
5.9 Evaluation of Library Systems
Siv Hunstad 265

PLENARFÖREDRAG

6.1 Information Resources Management (IRM). Yesterday, Today and Tomorrow
Mats G. Lindquist 275
6.2 Prissaetning og markedsforing af produkter og tjenester
Karsten Weis 281

IRM: TJÄNSTER

7.1 Information Technology - Strategic Possibility or Investment Risk?
Marita Kaatrala 291
7.2 Medline - ingen deadline. Lokaliseringsfil och onlinebeställning i det nordiska Medlarssystemet
Elisabeth Kjellander 293
7.3 Decentralization of Information Services in a Research Centre
Eero Sormunen 295
7.4 Litteratursöking - bok eller base?
Brita Lysne Kvam 303
7.5 Informationer til Informationssamfundet
Ulla Retlev & Mogens Johne 315
7.6 DOCLINE - the Development of a Computerized Interlending Link
Ulla Daehli Martins 327
7.7 Handelskammaren som rådgivningsorgan för småföretag
Lasse Lehman 337
7.8 Online-användning av sovjetiska databaser i Finland
Inga-Leena Gröhn 349
7.9. EPOS/VIRA and Downloading: what have we achieved
Inger Enander & Marie Wallin 357

IRM: PRODUKTER

8.1 Terminologi - resurse og produkt
Henning Spang-Hanssen 367
8.2 Commercial Information Services
Maria Vahlgren Wall 383
8.3 Utnyttjande av externa databaser via SDI i ett forskningsföretag: kostnads-/effektivitetsaspekter
Åke Tullgren 389
8.4 Online informationssogning - billigst muligt
Klaus Sondergaard 397
8.5 Snabba svar till vilken nytta - en studie i praktiskt bruk av en teknikinriktad söktjänst
Kjell Åström 411
8.6 En databaseoperators hverdag
Sissel Overlie 413
8.7 Miljöministeriets interna databas och dess utskrifter
Ann-Britt Ylinen 417
8.8 Changes in the Resource Allocations in Response to the Increasing Use of Source Databases
Sinikka Koskiala 421

Deltagarförteckning 427

Utställare

Forest Woody Horton

C.N. Jansen Van Rosendaal

1.1 WHAT IS INFORMATION RESOURCES MANAGEMENT?

Forest Woody Horton, Information Consultant,
Washington, USA

Good morning. I am very honored to have been invited to speak to you at this conference of information professionals on the subject of Information Resources Management, or "IRM" as the concept is coming to be called using its acronym. In my paper this morning I will attempt in the time I have allotted to me to trace the major factors that contributed to the evolution of the IRM concept in the United States. I will also endeavor to comment on how the concept is emerging in a number of other countries where I have had an opportunity to make some observations.

First, I would like to begin with the United States. And within the U.S., the Federal Government. In the late sixties and the early seventies our Congress had been hearing testimony from a wide variety to groups on how they were being burdened by too many government forms, reports and recordkeeping requirements. These groups included private sector businesses, private citizens, institutions such as hospitals and colleges (in particular small ones), and the lower levels of government which in our country we call State and local government. In their extreme cases the Congress heard testimony from small businesses that could no longer stay in business because they spent too much time and money complying with government regulations in areas such as recordkeeping, tax, and licensing. Or from municipal (local) government agencies that could not afford to apply for, for example, a $5,000 grant from the Federal Government in Washington because it costs them too much money to hire specialists. Or companies priced themselves out of business because the health, safety or security regulations with which they had to comply were to burdensome and expensive that they just couldn't afford to produce those products.

So in response to all of these outcries from all of these groups, the Congress created an investigative body in 1975 which was called the Commission on Federal Paperwork. I was asked to serve as staff director. The Commission rose to a strength of about 200 full-time and part-time personnel, and it remained in business for about two years. In its final reports to the Congress and to the President in late 1977, it made some 600 recommendations, and spent some $9 million dollars. As you can see, we had to spend a considerable amount of money in order to save much larger amounts in the end.

Perhaps 95% of those 600 recommendations were very specific - - directed to a specific government form, or a particular report, or a single recordkeeping requirement. Or a procedure or a process. The remaining 5% were government-wide in character because they addressed fundamental, over-arching, and far-reaching reforms that the Commission felt would have to be put in place if the government were not to find itself in a few years time with just as many, or perhaps even more forms, reports, and records as it had when the Paperwork Commission began its investigations.

After studying the problem for about a year, the Commission came to a major decision point. On the one side were some who felt that the scope and substance of our investigations should be limited to physical pieces of paper. They contended that we should be limited to simplifying forms by reducing the number of blocks or data elements on a report, mechanizing a procedure by transferring it from a manual mode of operation to a computer-based one, or streamlining a procedure by eliminating unnecessary intermediate steps such as clearances and concurrences and by consolidating operations.

On the other side were others who believed that if the Commission were to limit its scope to physical documents and paperwork, its impact would be very marginal since the root cause of unnecessary paperwork and redtape was, in their view, not the proliferation of paperwork, per se, but rather the lack of a management discipline that addressed the information requirements that led to the paperwork in the first place. In short, this view held that what was needed was not just an updated and modern version of paperwork management theories and techniques, but an entirely new paradigm that shifted the focus from pieces of paper to the information on that paper.

I will tell you one little story to illustrate the intensity of this debate. One day the vice president of a very large American microfilming company came into my office. This happened about a year after we began our studies. He was quite upset, and he said to me "Mr. Horton, I think your Commission is exceeding its mandate. I've been told that you are looking at the information requirements of the various forms, reports and records that you are studying. I don't think that isn't any of your business - - that is only the business of the Federal agency that originated that form in the first place. You should be limiting your work to the paperwork itself." Now of course we don't need to ask if it was purely chance that this man happened to come from a microfilming company, do we! We also heard from the companies who make carbon paper, the companies who make computer equipment, and the people making photocopying equipment. They all had the same message: stick to paperwork and don't get into information. But the Commission did not heed their advice, and instead said that the real cause of unnecessary government paperwork and redtape did not lie in poor or ineffective paperwork techniques and approaches, but rather in the failure of government officials and workers at all levels to look upon information requirements as valued but at the same time costly and burdensome resources. This simple but powerful idea came to be called Information Resources Management or IRM. As a footnote to history I might also tell you that in the beginning we had to use the word "resources" in the title rather than simply call it "Information Management" because at that time that latter term sounded to many as if the concept was going to dictate to people what information they could have, whereas by putting the word "resources" in the middle of the term, it softened and counteracted that notion which was viewed as too threatening. It seem ironic to me that just ten years later that fear, while it still exists, is much less discussed, and many, now have dropped that word "resources" altogether, preferring to use the simpler term Information Management.

Now let us examine more specifically and technically just what the Paperwork Commission meant by the term and the concept which today, by the way, is the law of the land in our government, having been put into law in the Paperwork Reduction Act of 1980, signed by former President Jimmy Carter on December 11, 1980, becoming effective April 1, 1981.

First, the concept is basically a macro concept that works best with large and complex organizations such as government agencies and large national or multi-national companies which have very significant capital and operating investments and expenses in their information technologies including mainframe, mini and micro computers, telecommunications network, microform equipment, reprographic equipment, and all of the facilities, personnel, and supplies that support that equipment. It is much less useful in small organizations, at least in terms of its formal requirements. I would still contend, however, that even in relatively smaller organizations that the basic principles involved still apply, but in their implementation that is less need for formality.

Second, IRM is concerned primarily with formal information flows and holdings within an organization, not so much informal ones. By formal I mean the documented and official information flows such as manual or automated information systems, not so much word-of-mouth communication of information as in telephone calls or meetings. But even there we must be carefuly, because it is my belief that there is a broad gray area between purely personal information interchange that is private between two individuals, and open and official meetings where the company or agency has always taken notes and recorded what transpired in the meeting. More specifically, I believe within ten years time we shall see the use of automatic indexing coupled with software that is already available on the market today that allows information inflows and out-flows coming to or going from a manager to be screened through the index and certain records kept of what was communicated. But for the moment IRM is addressed to the big files, the main computer data banks, the major information technologies, and so forth.

Third, we're talking about organizational contexts, not so much personal individual contexts. Contrary to critics' assertions, IRM does not tell an individual what information he or she can have, where to get it, what to pay for it, what value to ascribe to it, or how long to keep it or what to use it for. IRM is, instead, a management framework that is designed to assist the organization to plan, manage and control its information assets and resources more wisely and cost-effectively.

Now I've just used the term "information asset" whereas until now I've been using the term "information resource." If we had it all to do over again, we would, from the beginning, have restricted the term "information resources" to mean the technologies - - the computers and the rest of the technologies. And we have used the different term - - information assets - - to mean the information content or the meaning. The information itself. Our failure to make this crucial distinction from the outset has, in my view, led to unnecessary confusion and debates.

Fourth, is the notion of the information accountability. That is while it is true that information resources, like human resources and financial resources, are of value to the organization as a whole to help it achieve its missions and goals (be they profit-making in the private sector or quality of service in the public sector), each individual in the organization is accountable for ensuring that the information entrusted to them is efficiently and effectively used. In short, information management is everybody's business. And information management is also the responsibility of the official whom the organization appoints at its seniormost level, and at successive lower echelons depending on how large, how deeply layered, and how widely dispersed the organization is geographically. You may have noticed in recent months that the computer press in the United States has settled upon the term "Chief Information Officer" or CIO to denote the top official who sits on the board of directors alongside the Chief Financial Officer (CFO), Chief Operating Officer (COO) and the other top officers of the corporation. I might note parenthetically that the United Kingdom is finding it more difficult to establish a corresponding official whom they might call the information director since the term "Managing Director" is used there. Apparently the idea of an Information Director is more alien to their way of thinking than is the idea of a Chief Information Officer in the U.S. But I would be misleading you if I asserted that the CIO in the U.S. is a consensus approach; it is not. Many companies still resist the idea, preferring a more decentralized approach. They appear still to be somewhat ambivalent about the CIO concept - - fearing it may smack of an information czar or censor.

Finally, there is emerging an IRM methodology that is by no means fully blown and tested as yet. Many organizations are testing many different approaches to IRM. I suspect it will be another decade before we have any kind of consensus on a "preferred methodology" is such a consensus ever emerges. But I would list the following components of IRM methodology:

1. A Corporate Information Policy statement, that puts the organization on record as to its policies with respect to privacy, conditions of access, measures taken to protect its information files against fraudulent or inadvertent disclosure, physical security measures, ability to correct wrong information on employees/suppliers/customers in its records, and so forth.

2. A formalized information requirements planning process, that links information plans to strategic business plans. Some of you may have heard of ISP (information systems plans) and BSP (business system plans) methodologies developed by IBM and the Massachusetts Institute of Technology's Center for Information Systems Research respectively. The idea here would be to link th information requirements plans (both technology plans and plans for information itself) to the overall business plans of the enterprise. Sometimes this is called information needs assessment.

3. An organizational structure that establishes a single policy level official at the top (we spoke of the CIO earlier), and subordinate IRM units at the subsidiary and departmental levels. Within large Federal Government agencies in Washington, D. C. we have as many as six or eight levels of IRM units in agencies like the Department of Defense. The permutations and

combinations of how particular functions can be combined are very numerous. For example, some companies and agencies are combining telecommunications and computers, but leaving the office automation function reporting to the administrative person. Others are leaving communications separate. Others are decentralizing microforms and reprographics to lower levels. But the Federal Government under the Paperwork Reduction Act, requires federal agencies to bring together all of the information technologies under the policy oversight of a single official, regardless of where the operating level responsibility may lie.

4. Accounting for information costs and estimating information values. We are doing much better on the cost side of the equation than on the value side. IRM methodology requires that organizations identify and cost out their information resource purchases, use, and disposition costs, and ideally crank such costing into their organic cost accounting systems. On the value side, departments are required to at least estimate the expected value of the information assets and resources they want to make or buy. Then the procedure calls for balancing the values and costs. Easy to say, but very difficult to do, and we must have undertaken a great deal more research and experimentation in this area before we can do this with confidence and reliability.

5. The development and use of what have come to be called "metadata information managment tools." These include old friends of librarians and other information professionals, such as data element dictionaries, data directories, thesauri, and related tools. We even have both data administrators and data element administrators now. The forming is concerning with the meaning of the data, the latter with the computer software involved in

data base managment.

Now let us go on to a review of the more controversial questions that still are hanging over the IRM concept and bother many people because we do not yet have all the answers.

First, many people see the IRM concept as a disguised attempt for the increasingly obsolete data processing/MIS (management information systems) to use in order to hang onto their turf beyond the point where they should be allowed to do so. That is, what crtics are saying here is that because the computer is no longer a centralized resource but rather a decentralized resource, we should let the old time dp/MIS managers and their whole way of thinking disappear and be replaced by a brand new way of thinking and an entirely new set of managers and professionals with new and more timely and appropriate mindsets. But I must tell you that these old timers are not about to wither and die on the vine; they still have their hands on the purse strings, and many predict there will yet be a swing and return to the old days of centralized dp operations as more and more micro end-users become disenchanted with all of the "bells and whistles" of today's hardware and software, and the work that is involved in trying to keep up with the enormous proliferation of shelf software.

Second, there is still nervousness that the CIO and information managers will abuse their authority because we all know that information is power. Why, this argument goes, should the vice presidents of manufacturing, marketing, R&D, and the other departments allow a new colleague to come in and gradually encroach onto their territories by learning to know more and more about their "secrets" and operations?

Third, there is still misgiving that information is fundamentally so different from other resources that the techniques and tools that are developed to manage it must be quite different from those used to manage human resources, financial resources, and physical resources such as plant, equipment and inventories. Still, these critics do not specify just in what respects the information resources managment techniques and tools should differ. For example, we do know that information, unlike normal commodities, is not consumed as it is used. In fact, a strong case is made that the more more it is used and re-used, the more valuable it becomes. Second, one must reveal the contents of information, at least in most cases, before it is sold. In other words, its possession, unlike other resources, is shared rather than held in the exclusive possession of the buyer. Both the buyer and the seller "possess" the information when it is sold. And there are other differences as well. There are still some people who assert that information, because of these differences, cannot and should not be managed at all.

Finally, there is reservation expressed that if we attempt the manage information, we risk stifling the individual creativity of individuals because information, these critics contend, is like life itself - - you cannot place a price tag on it. One man's data is another man's information is also a part of this criticism. Which is another way of saying that even the same piece of information has widely different values as between how it is valued and used by two different individuals.

Let us move away from these considerations now to what the experience of Federal Government agencies and U.S. private sector organizations has been.

In the first place, even in our government we have had a law on the books mandated IRM, agencies have found it too much to try and get on top of the management of both their information technologies and their information assets simultaneously. It has proved to be simply too big of a bite to take at one time. Part of the reason is that the technologies are proliferating at too fast a rate, and it has been all that the IRM units could do to try and keep up with the new hardware and software, much less to try and keep up with how the information itself is being used. Since the technologies are where the money is, it is not surprising that this has happened. One person described his plight this way: "if I didn't keep on top of the situation, it would keep on top of me - - like a steamroller; if you don't climb up on top of it and steer it, it will roll right over you!"

Unfortunately, this situation has delayed, then, the real target of IRM, which is the information itself. Only now are a few of the more advanced organizations beginning to shift their target, but slowly, from the technology management side to the content management side. Part of this problem also has to do with the territory fights. It has taken most organizations until now to decide that they do want to meld together telecommunications, mainframes, micros, and all the rest, under one umbrealla organization. The Chief Executive Officer has needed time to work out his turf questions so as to avoid serious personality and organizational disruptions that could have been very divisive had he moved precipitously.

Next, in the end IRM depends, like everything else, on tried and tested tools. In the case of information resources management, until the develpment of the newer optical disk technologies and image processing software, as well as online data base searching front-end searching, and knowledge-based systems and expert systems, a persuasive argument could, and was made that IRM has too long on theory, and not long enough on practical "how-to" methodology. But now with progress on all of the above fronts, we can say that information can be managed in the more "classic" sense because we can manipulate it far more efficiently than was ever possible. As you know, with the newer optical disk storage capabilities, we can now take very large document collections and index them down to the data element level, thereby enabling us to store, rearrange, retrieve, format, reformat, communicate, recommunciate and do all of the other things that must be done, at that level. In short, the information has been emancipated from the document in fact as well as in theory. That breakthrough, alone, has been enough to convince many IRM skeptics that information not only can, but must be managed, if we are keep from becoming mired in a quicksand of information overload. Information has for a long time been emancipated from the computer record in a machine, because we designed computer-based information systems in such a way that we can do all of the things I just mentioned to the computer record. But until the new optical disk technology came along, the document was still the straightjacket that would not release its information easily.

Lastly, organizations are finally waking up to the fact that while the price-performance ratios of their technologies has, every year, been improving dramatically (e.g. the ever-increasing amount of information we can put on a silicon wafer chip), and therefore the unit cost of technologies is still dropping, when one adds up the total cost of the total information handling investment - - both capital that needs to be amortized, and annual operating expenses - - in the enterprise as a whole, the figure is staggering. In short, enterprises can no longer afford to think of their information resources investments as overhead items. They must think of them as major line items in their budgets that must be broken out from other line items and categories of expenses and made to "stand on their own two feet" in competition with labor, material and overhead expenses.

Now what is happening around the world? I mentioned that the United Kingdom is coming to embrace IRM, but is having a more difficult time than the U.S. in designating a U.K. equivalent to the CIO. However, it is my belief that this is just a cultural transitional phenomenon that will gradually be overcome. As some of you may know, the Association of Libraries and Information Bureaus, Aslib, recently not only changed its name, but changed its programmatic thrust to the Association of INformation Management.

Holland was among the first countries in Western Europe to evidence an interest in IRM. The Dutch seemed quite interested in the concept of managing information; their entry point seems to have been the logic of bringing together the different information technologies under one manager. They also held a number of conferences on this subject over the past five years, and they, like the U.K. have been interested in the emergence of a viable information industry that could be helpful to the country in international trade as well as greater strength of its domestic industries. So the impetus has not just been unnecessary paperwork and redtape (efficiency), but also as a way of improving competitive trade strength. The U.K.'s new Minister of Information Technology has had several things to say about information managment, too.

In the Far East, the Philippines, Singapore and Japan have also shown interest in information management, with differing motivations. In the case of the Philippines, the government their has seen information management as a way to leverage their entry into the information industry. That is, instead of competing with countries like Taiwan and Korea with much greater technological infrastructures to use their relatively cheap labor forces in producing electronic information technology products in such areas as consumer electronics. Or to compete with them in the data entry market (e.g. keying directly the large data bases where electronic files must be created like the New York Times data bank, tariff schedules, and the like), this country is investigating how value-added services that exploit that country's edge combining cheap labor and English language proficiency could help them compete more effectively in world markets. By "value-added" I mean indexing, summarizing, organizing, abstracting, digesting, and so forth.

Singapore is concentrating on specializing information management software technologies, and in education and training of information management professionals. Last year there were several international conferences explictly directed to attracting an information management audience worldwide, including one that concentrated on records handling.

Your own cluster of countries here in Scandanavia has been among the group of nations that has shown great interest in the concept of IRM, as is evidenced by your theme here at this conference and your heavy attendance at meetings where the subject is discussed.

My time constraints do not allow me to range any further in reviewing individual national experiences. Let me try to summarize my observations now.

In the first place, despite growing pains, continuing controversy of a philosophical nature, and the absence at the outset of a fully tested set of tools, IRM continues to thrive and build on its conceptual foundations. As more and more organizations gain practical experience with both its good points, and learn its weaknesses, the false starts and dead-ends are being discarded, and the more constructive and positive elements are reinforced and shared.

Many people think IRM is partly a case of a very personal discovery process. That is, every individual must personally come to the realization (or rejection if that is the case), that information not only can but should be managed as a resource. It is not the kind of thing, they say, that can be gotten across in textbooks easily, or my sheer powers of persuasion. It has been my personal experience that this is true. Time and again some will say to me whom I've known for only a few minutes, or perhaps for years, "oh, I see what you're saying. You mean information should be managed like a resource!" In short, a very personal light bulb goes on in their minds, and until it does, all the admonition, all the exhortations, all the theory, all the carrots and sticks in the world cannot do the job. And once that personal conviction does take place, then all the rest falls into place easily - - the structural considerations, the policy impacts, the methodological considerations, and so on.

There is no more effective way, I think, to help this consciousness-raising, this awareness-raising process along than by sharing experiences in conferences, meetings, workshops, seminars and symposia such as this. In such settings people can share with one another their first hand experiences. They may not choose to call it IRM. They may not call their staff units IRM units. But that is not what is really important. What is important is whether by adopting an IRM strategy and philosophy the organization can more efficiently and effectively achieve its bottom-line results - - whatever those results may be - - however defined or measured. If IRM is seen as an unnecessary, superficial, bureaucratic superstructure that is nothing more than the latest fad or buzz word in the world of management, then I would be the first to applaud its speedy dismantling. But I would urge each of you to first give it a chance.

Thank you very much for inviting me to your excellent conference on this timely subject, and I wish you the great success you deserve in exploring with each other this new and important concept. I am very sorry that I must return to Japan before your conference is ended, but I would be pleased to hear from any of you on particular matters if you will forgive a modest delay in responding to you because of my work and the distance. Thank you and my very best wishes.

1.2 TRAINING AND EDUCATION IN INFORMATION RESOURCES MANAGEMENT: THE EUROPEAN SCENE

C.N. Jansen Van Rosendaal, Director
Directorate B, DG XIII, Information Market and Innovation,
Commission of the European Communities, Luxembourg

Ladies and gentlemen, it is a great pleasure and indeed a privilege for me to have the opportunity to speak at this conference. While I admit that I am not a specialist in the details of education and training, I welcome the opportunity to share my thoughts with you on the information industry and the role of education within it.

Let me first try to place some boundaries on the word information. The European commission is mainly concerned with specialised information. This is interpreted as information for professional users in industry, research and administration. While even this scope is large, it does exclude the more popular media. However, some of the policy problems we tackle are common to all forms of information.

The information market is undergoing far reaching changes, mainly due to:

- the almost exponential growth of the amount of information available;
- the growing speed with which new information becomes obsolete;
- the strong tendency of information to flow across borders;
- the application of new information technologies.

The relatively weak position of the European information industry as far as the application of NIT is concerned in comparison to our overseas competitors has caused the European commission to act.

We have two main approaches:

- One is the programme for the development of the specialised information market in Europe. This 5-year programme started end 1984. On the one hand it continues our activities in the improvement of the handling of information by incorporation of the newest methodologies and technologies. On the other hand it concentrates on the improvement of the information supply in some important new subject fields. For example: patents, material properties, biotechnology, libraries and the third generation of information services;

* The second approach is the development of a community information market policy. Today it would be a misleading expression to speak of the "European information market". Differences in languages, legal regulations, role of public authorities versus role of private enterprise, taxation, telecommunications rules and tariffs, etc., make the current picture of our market a rather fragmented one. Our main aim is to create more favourable conditions for the participants in the information market by taking away unnecessary barriers between the member states and formulating in different areas some generally acceptable rules of the game. Thus we try to stimulate that the economy of scale that the community market offers in principle and that is necessary for the full application of the possibilities of NIT becomes really available.

In february of this year a discussion paper on the various items that play a role in this context has been widely distributed.

One further remark I would like to place is that I do not intend to say much about user training. In fact, to be quite frank, I refuse to consider user education as a serious topic on the longer term for reasons that will become obvious.

One of the results of our changing information industry is the change in the demands placed on the personnel who have traditionally been concerned with information handling. Into this category fall of course the librarians and documentalists, but also the publishers and editors.

However since the advent of NIT also completely new participants at the supply-side of the information market have appeared. Many of them rather technology-oriented.

From various analyses of the current situation it has become clear that what the market needs is a combination of the skills of the traditional information handlers with the skills of the Nitechnologists.

The question that arises is whether the training being given by the traditional institutions is adequate for todays needs. Our view is that whereas we are on a par with our competitors in the numbers of trained personnel for the hardware side on information handling we are not adequately provided for in the software area. By software I do not only refer to computer programmers but to the whole range on intellectual professions associated with information processing.

This shortage is particularly acute in industry. A recent survey in the United Kingdom has discovered that The Majority of Organisations who had invested for the first time in information technology in the last five years openly admitted that they had made serious mistakes. The most common error was not planning in an overall way the changeover from manual to computerised methods on information management. Another manifestation is the inadequacy of the methods available to handle information with the newer technologies. A good example is the low intellectual level of the indexing systems associated with most word processing machines. They certainly do not replace the ability of a good secretary to remember a document!!

Another illustration of this shortage can be found in the European information industry when we look at the supply and use of online information services.

The total number of publicly available data bases of European origin is approximately 1.000. Without exaggeration it can be said that almost all of them can only be used by socalled "expert users". The total number of expert users in the community is estimated at ± 50.000 in 1985.

The general complaint of European data base producers and host organisations is the relatively low level of usage. Just to illustrate this: CELEX (community law) has at this moment 123, and ECDIN (Environmental Toxicology) 350 external subscribers.

The reason is simple: the existing data base supply is so complex and difficult to use, that the common professional who needs information to perform better in his job cannot cope with it.

This brings me back to the topic of user education. I said earlier that I do not consider it worth talking about and now I will tell you why. Since man first began to illustrate things on Egyptian stone tablets through Gutenberg to today, the basic need was to be able to read, to be literate. Of course to appreciate the content of what he was reading man needed to be educated. To consider that he needs to be educated how to find information is, in my view, an admission of failure.

It is not the user that should be changed but the information product!

In fact the electronic information services are still in their infancy. And like with every technology in its infance, also the electronic information services are until now reserved for the large industries and institutions.

This small elite-market has the means and the knowhow to provide themselves with experts and to cope with complex computer systems.

It is typical for the current electronic information services that almost all of them are based on the "get-principle". This means that the user has to know exactly what he wants to know and where he can get it.

The smaller industries and institutions, or better said, the common professionals - which are by the way the majority in our society - are here in a much weaker position. They are mostly only partially aware of their own information needs and this, in combination with lack of specialist knowledge - on the available supply of services, on the foreign languages and on the search techniques - makes that until now they hardly use these new services.

The majority of the common professionals satisfies its information needs still with the help of the trade and technical press, of suppliers, of exhibitions and so on. Useful sources on information but by far not enough.

It is our opinion that the time has come that this information-poor situation should be changed by the creation of electronic information services based on the "bring-principle".

Information services - the so called information services of the third generation - that can supply each user with tailor made information for his specific needs.

Before I formulate my conclusion I think it useful to explain to you what I mean by first, second and third generation information services.

The following table will make this clear.

THE FOLLOWING TABLE WILL MAKE THIS CLEAR.

ONLINE DATABASE INFORMATION SERVICES			
Description	1st gen.	2nd gen.	3rd gen.
	bibliographic	numerical	full info.service
Activity by info provider	5%	15%	70/85%
Activity by user	95%	85%	15/30%
Characteristics	. only usable by experts	. only usable by experts	. created for the non-expert user
	. doc.delivery important	. doc. delivery not so important	. doc. delivery hardly important
	. mainly computerized indexes	. mainly basic raw data in numerical form	. selected, manipulated, translated, abstracted, combined info. dedicated to the information user group profile
	. user has to know exactly what he wants to know	. user has to know exactly what he wants to know	. information provider creates the information product based on good knowledge of the detailed user needs of the target group, user more passive in this respect
	.specialized per subject	.specialized per subject	specialized per interest profile (per target group).

Typical for the 1st and 2nd generation data base services is that they are generally specialised on one single subject, aiming to cover that subject field completely. Apart from the often existing difficulties of access and complexity of the content structure, that makes them in principle mainly important for use by experts in the subject field.

Information services of the third generation, however, are of a completely different nature. They are meant for the ordinary professional.

This common professional, be it a government official, a member of parliament, a manager in a company, etc. has normally a composite information profile, for example:

- agendas of meetings and documents
- organigrammes of the organisations in which and with which they work
- political plans, standpoints, decisions
- legal aspects related to their work
- financial and budgetary info
- overviews of working programmes, planning tables
- certain statistics
- market info, etc.

They need mostly only the essentials and these in a way "easy to consume". Their main problem is chiefly to find and select the few points of importance for them out of an overwhelming quantity of available information. Much of the time of staff and secretaries goes in sorting out and collecting this kind of information from a large variety of sources.

The third generation of information services aims at helping to solve part of this problem by

- creation of various composite information services
- using the possibilities of NIT in simple and easy-to-use applications
- meeting the needs of various target groups with more or less homogeneous information need profiles within the group

In the coming decades the development towards 3rd generation information services is expected to increase strongly. A growing number of insiders in the information industry are convinced that this development will create the breakthrough from the relatively small number of so-called "elite-users" towards the several orders of magnitude larger number of common professionals, followed by extension to the private users.

The necessary equipment (hardware) and the software possibilities will certainly be developed further but they exist already now. What is crucial is the development of the right information products and there we are at the beginning only. Developments like those in France with MINITEL (750,000 terminals) are examples of expansion at the equipment side. Within the INSIS framework, OVIDE (a videotex service for, mainly, members of the European parliament) is a modest step in the right direction.

It should also be understood that the 3rd generation does not automatically mean restriction to online applications only.

By the way, in order to avoid to be misunderstood: I do not believe one moment that the role of paper as carrier of information within the coming decades will disappear. The new media will complement the traditional ones and not replace them. They will reinforce the role of the information industry to the benefit of the people working in that sector and to the benefit of the user of information.

I would like to conclude by stating that to my opinion the efforts of education should be concentrated on the creation of information managers that combine the knowledge and experience of the traditional information handling with that of the application of NIT.

This in the end will really help the user.

Thank You.

1.3 INFORMATION - EDUCATION - INDUSTRY

Jón Erlendsson, Head of Information Services
National Research Council, Reykjavik

The title on my lecture: Information - Education - Industry has been chosen with the everincreasing significance of an efficient access to information and knowledge to industrial development in mind.

Obvious as this seems to be to everyone who considers this matter in a rational manner, surprisingly small achievements have been made in securing, widespread skills in finding, applying and presenting information in an efficient manner among the great mass of professional and non-professional people.

I am aware of the honest efforts of many people which understand this matter and try to teach information skills and knowledge in their local environments. I am also aware of some efforts being made that seem to be more ambitious like for instance the programs of the British Library.

In my mind most of this effort falls short of the appropriate ambition level suitable for this matter. What is needed is much more and it needs to be defined more broadly than done presently.

All these efforts as far as I have had the opportunity to observe are weak and fragmented in relation to the enormous significance of this matter.

It is true that we have to start with small steps in this matter as we must do on most other occasions but our vision must be of far greater results than for instance teaching simple library skills or even teaching how to access databases.

What should be done in a bold and ambitious way has so far been attempted with small resources and often hesitation.

This observation reflects in my mind the surprisingly weak status of the Information Community broadly speaking. With some few exceptions the Information Community seems to have small influence on other groups and frequently its significance seems to be fairly obscure to other groups.

To quote one small example I would like to mention a conference on "Knowledge dissemination in the future" that recently was planned by a Nordic institution. No one taking part in this planning seemed to think that the people from the BID Community should be present. It took some effort to secure a place for one attendant from our ranks. In my mind the Information community should play a leading role in all such gatherings - actually the initiative for such gatherings should appropriately rest with us. But the paradoxically secluded existance and lack of extensive and active involvement with other groups of society constantly causes similiar happenings. - In my mind no group should actually be more a part of the current flux of events than our. But the facts seem to contradict such notions.

Yet most rational people are ready to recognise the everincreasing significance of this sector - and even more so now that we have entered the so called AGE OF INFORMATION.

But the old image of the quiet librarian is probably the most prominent image in the mind of most people when they think of people belonging to the BID community.

But now things are changing. The new and everincreasing importance of information in all its aspects brings new responsibilities for this community for a more active attitude and not least of figthing for more influence and prominence in society.

We are the group that is responsible for the substance side of the Information Society, and we have on our shoulders the responsibility of fighting successfully for a general and deep understanding of this matter. No one else will fight this battle for us. We have seen the data processing people fight with swift success for a place in general education. It is high time that we do the same for the substance side that they have done for technology.

We must secure that a broadminded EDUCATION ON INFORMATION - and not just information seeking is placed in the curricula at all levels in the school system. Besides this we must secure adequate and continued coverage of these matters in mass media - preferrably in television which is the most influential communication channel available.

I have myself started a kind of a crusade in this matter in Iceland. At alla levels have I met interest and understanding.

I have secured permission to prepare three TV broadcasts in our TV station on matters that are related to Data banks, libraries etc.

I suggest to you that similiar results and even better can be achieved in all other countries. And I suggest to you that you consider such a thing to be in the interest to your organisations to do the same - You will in all probability be successful - for this matter interests the mass media. - The only problem is to prepare interesting presentations, - i.e. applying the skills that should come naturally to Information professionals.

The same goes for approaches to the Educational establishment. Being properly and professionally prepared such approaches could hardly be anything but successful. The only thing that could seem to be anything but successful is the problem of overstrained schedules which make it essential to take small steps initially.

The handling of information is something which pervades our lifes extensively. Recent studies have shown that this activity is actually the most important economic and extensive activity of developed nations.

Yet, basic understanding of the information, its potentials, nature and limitations is not generally possessed. Actually very few experts have something like a grip on this subject.

We spend great amounts of time in teaching most extensively about matter. This we do for instance within chemistry and physics. Nothing similiar is done in the case of information.

We spend a great deal of time during school in amassing facts of obscure significance to our lifes. All this accumulation of facts does nothing more than to reveal to us the tip of the top of an iceberg, which we have not the least chance to become familiar with by this extensive factgathering. It may be that some of these facts will be of significance to our lifes later on. But how can our educators choose the specific sets of facts that will be most useful. The simple answer is that this is to a great extent beyond their abilities. And it would be beyond the abilities of anyone attempting this because of the simple truth that what has significance for one person is often of no significance to the next and there is no way to predict this in advance in most cases.

But we can be absolutely sure of one thing and that if we teach anyone to find information in a speedy and efficient manner that can be applied when the occasion so demands, that this skill will be of a great use to anyone. It would be applied frequently and it would open horizons to information and knowledge in such large quantities that it would not even be a theoretical possibility to do such a thing with the conventional factgathering so extensively practiced.

Despite the obvious truth of this statement there is hardly any effort at all in imparting knowledge and skills of this kind generally in the school system. The small efforts I have witnessed fall very much short of an appropriate ambition level in this case.

Thus our students miss presently for the most part the chance of acquiring this skill at a formative age. Instead of becoming initiative rich, questioning, information seeking and self educating, most continue their lifes in the passive way conditioned by an endless array of lectures delivered by "all knowing" authorities. Instead of seeking information on their own they wait for courses delivered by new authorities.

In many cases they can wait endlessly for no courses are delivered in the most specialised subjects.

All this appears as a very bad anachronism to me. Even more so now that we maintain that we are an Information society in an INFORMATION AGE:

In my mind the school system should have solved this a long time ago by introducing courses on information seeking. This matter is now acute when we are flooded with a torrent of new information.

I am a mechanical engineer by profession. My speciality within that field is industrial production. In many countries this would be roughly equivalent to Industrial engineering. As a part of my study I have read about the work of the early pioneers of mass production like for instance Taylor an Gilbreth. These men started the scientific study of work and they applied their finding to production processes. As a result of the work of these early pioneers we have today efficient mass production of material goods wherever we look.

I have the feeling that in the case of Information handling we are nowadays in a somewhat similiar situation as these men were when they started their work. There are of course substantial and significant exceptions to this like for instance in Data Processing where rationalisation is already well advanced - but on the whole information has not been the subject of extensive study and especially not of extensive teaching like for instance matter and energy.

Bearing in mind the everincreasing significance of information this represents a shortcoming in our school system - one which we should try to repair as soon as possible. The benefits to be derived from this are immense. Transformation of Information handling quite generally from a field which few think about study and develop in a conscious manner to a field where most people would be aware of the most efficient methods and systems, would be nothing less than a breakthrough given the allpervasive presence of this field.

We should no longer be content or indifferent to the fact that we have today a large number of specialists and professionals who go about using or not using previous experience in an rather erratic and haphazard manner. - And specialists that have extensive knowledge and frequently good ideas or proposals which they put forward or promote in an inefficient manner - frequently secure no support for their proposals good as they often are. New results improperly presented often do not secure sufficient interest with key desicion makers. Months or years of honest effort and good knowledge thus comes to no fruit because of a minor lack in an information presentation skill.

But the experts are not the only ones who should have a good working knowledge of all matters related to information and communication. The same goes more or less for the general public.

Widespread knowledge on the basic information sources in society is of the greatest significance to democracy. Without general and efficient access to information and willingness to take part in the shaping of society it is hard to maintain seriously that our societies are democratic. Efficient and cheap access to all basic facts on the running of society provides the very basis upon which democracy must be founded.

The solution of this problem is yet one reason for establishing a broadly defined education on information.

But how should we structure such an education and how should we go about getting it into our respective school systems?

As regards content I would like to suggest some points which in my mind come into question:

* THE NATURE OF INFORMATION
* THE ORIGIN OF INFORMATION
  - The R and D process
  - Inventions and creativity
* COMMUNICATION OF INFORMATION
* EXISTING INFORMATION COLLECTIONS AND THEIR USE
  - i.e. Libraries, Data Bases etc.
* INFORMATION SEARCHING SKILLS
* ANALYSIS OF INFORMATION
* INFORMATION PRESENTATION
* LEGAL AND POLITICAL ASPECTS
* and many more.

These points would in my mind be the most significant.

Special courses with this content should start at gymnasial level. This in order to have lasting and habitforming effects - as well as reaching most part of the population - not just those going to the universities.

These courses should be accompanied by modules in each specific discipline - modules describing all the basic information sources of each specific discipline. These courses could be taught by the teachers in the disciplines in question. Librarians or Information scientists would probably be relied upon to teach the basic course or courses.

Throughout all these courses there should be very strong emphasis on the importance of active application of knowledge - not just its accumulation as many seem to be content with presently.

Very geat emphasis should also be on presenting the information phenomenon from a wholist or Systems point of view., i.e. with a strong emphasis on its function in a reality comprising matter, energy and other aspects.

This in order to explain the key role of information - but without disregard for other no less significant aspects of reality.

All this may seem to be overambitious. Especially so when we take into account the generally strained situation in most school schedules. But keeping in mind the key significance of this matter no one can really be in doubt.

One very good reason for our schools for taking up such a subject would be to reduce somewhat the great mass of facts that our pupils have to accumulate presently.

By securing good skills in finding and applying new information our students could be spared some part of what is demanded of them now in this respect.

The logic for pushing this matter is thus completely on our side. And we should push and promote this matter in a forceful and coordinated way.

I have myself been in extensive contact with Icelandic educators concemins the and even our top decision makers including our Minister of Education. Ragnhildur Helgadóttir everyone of the people I have spoken to has understood and accepted these arguments readily. And I have no doubt that they would be accepted in an equally positive manner by educators in other countries. This means that we have a readiness on the part of our educational institutions to accept this logic and start taking the initial steps towards a solution.

In short I judge the situation as one ripe for bold action on all fronts. We should use this readiness quickly and see to that such courses become standard in as many schools as possible and as quickly as feasible.

A subject of the kind I am speaking of could start initially within data processing courses. This arrangement should hovewer be explicitly understood by all involved as temporary.

A subject of this kind has enough and fundamental differences from data processing as well as enough significance to be taught separately.

Information search, classification of information communication skills etcetera are skills certainly in no way related to computers. - And these skills are basic to the subject I am talking about.

The same goes for legal, political and social aspects of information.

An Education on Information should not be for too long under the umbrella of the technology oriented computer science - if started that way. This would have crippling effects on many of its most significant components.

To sum up I would like to state the following:

Instead of the weak, fragmented and often hesitant activities pursued in this matter we need a bold coordinated and ambitious action.

We have exceedingly strong arguments for such an action arguments which are readily accepted by our educators.

We have also a strong own interest in pushing this matter and thus securing better a widespread understanding of the substance side of the Information society which we represent.

Our clients and the general public will benefit greatly by an education of this kind much more so actually than the Information Community.

The timing for a bold and coordinated action in this matter could hardly be better and WE SHOULD ACT NOW.

2.1 DATABASER TILLGÄNGLIGA I DE NORDISKA LÄNDERNA

Malin Edström
SCANNET, Stockholm

De nordiska länderna har sedan begynnelsen varit mycket aktiva inom den datorbaserade informationssökningen. Mycket tidigt startade man i våra länder med litteratursökning i satsvis bearbetning. I dag finns fortfarande ett av de systemen kvar, men samtidigt har det vuxit fram en stor mängd av tjänster och databaser som är sökbara online.

Den inventering som Scannet utfört med medel från NORDINFO, har givit till resultat omkring 200 allmänt tillgängliga databaser som finns upplagda för sökning online inom de nordiska länderna. Även om flera av dessa databaser är internationella, är ändå större delen av baserna uppbyggda i Norden och innehåller framför allt nordiskt material.

Flera databaser har byggts upp i nordiskt samarbete, medan andra är nationella och framför allt inriktar sig på den nationella marknaden. Detta har emellertid inte hindrat att de även i stor grad utnyttjas från de andra länderna.

NORDINFO har aktivt bidragit till att stödja det nordiska samarbetet kring databaserna, men en hel del samarbete har även genomförts utan NORDINFO-stöd.

Inom den nordiska databasrevyn kommer endast ett fåtal av de databaser vi har i Norden att presenteras, men vid utställningen kommer dessa, och flera av de andra, att demonstreras såväl vid egna utställningar som inom Scannets monter.

2.2 HELECON DATABASES

Eeva-Liisa Lehtonen, Librarian
Helsinki School of Economics Library, Helsinki

The Helsinki School of Economics Library acts as a host to the HELECON database family which today includes several databases mostly in the fields of economics and business sciences. The systems have been developed by the Computer Center of our school since 1974 including today over 125.000 references online via Euronet both in Scandinavia and Europe.

The Scandinavian Periodicals Index in Economics and Business Sciences (SCANP) was started with the cooperation of five Scandinavian Business Libraries: Arhus, Bergen, Helsinki, Stockholm and Copenhagen in 1976. Over 200 journals and serials are scanned continually and the original material is available by the producing libraries. The ordering of copies is also possible by the terminal.

The cooperation of the Scandinavian libraries is still going strong and the same idea was also adopted by the European Business School Librarians Group. The result was the SCIMP database with a good coverage of leading international and European management journals. The indexing is made by the 15 members of the group. Today SCIMP includes over 40.000 references on management and related subjects.

As the result of the new online acquisition-cataloguing system of the library in 1980 the HELECON family received a new source of references under the title of BILD-database which includes material acquired by the Helsinki School of Economics Library. Most of the material in BILD is in English, German or other foreign languages. BILD is a practical device when locating books for interlibrary lending.

A new database THES was started in 1983 listing Finnish dissertations and theses from Finnish universities in the fields of business sciences.

The retrieval system in HELECON has been planned so easy and diversified as possible. SCIMP/SCANP-thesaurus is currently updated in London Business School in cooperation with the Scandinavians. The point of view when planning the HELECON databases has been the European and Scandinavian one. Next year 1986 we'll have a birthday of our Scandinavian database SCANP: ten years of very good cooperation between the Scandinavian business schools.

2.3 ALIS - SAMKATALOG FOR NORDENS TEKNISKE CENTRALBIBLIOTEKER M.FL.

Førstebibliotekar Bent Barnholdt
Danmarks tekniske Bibliotek, Lyngby

1. Inledning

ALIS (Automated Library Information System) er navnet på det af Danmarks Tekniske Bibliotek iværksatte online informationsbehandlingssystem til katalogsøgning og udlånsregistrering inklusive faciliteter til dokumentrekvisition (lån eller kopi) og oplysning om udlånsstatus via brugernes terminaler.

Danmarks Tekniske Bibliotek har siden 1968 registreret alle sine katalogdata i maskinlæsbar form. Omkring 1978 udviklede DTB i samarbejde med I/S Datacentralen af 1959 katalogsøgedelen af ALIS. Denne systemudvikling, som gennemførtes bl.a. takket være finansiel støtte fra Statens teknisk-videnskabelige Forskningsråd og det daværende Norddok (nu: Nordinfo), muliggjorde at DTB's online katalog blev sat i drift i januar 1979, på daværende tidspunkt omfattende katalogdata for DTB, Sønderborg Tekniske Bibliotek og Århus Tekniske Bibliotek samt kongresberetninger anskaffet siden 1975 af de øvrige tekniske centralbiblioteker i Norden.

Som led i samarbejdet med de øvrige nordiske lande er online kataloger i ALIS omfattende såvel tidsskriftbeholdningerne som de senere års boganskaffelser i tekniske biblioteker i Finland, Norge og Sverige under etablering eller allerede realiseret. Denne videreudvikling af ALIS-søgedelen til en fælleskatalog for Nordens tekniske centralbiblioteker er iværksat på initiativ af Skandiaplanens Specialkomité for Teknik og med økonomisk støtte fra Nordinfo, og i den følgende omtale af baserne i ALIS vil hovedvægten blive lagt på de nordiske fælleskataloger for henholdsvis monografier og tidsskrifter.

ALIS-litteratursøgningsdelen muliggør, at benytterne via dataskærme eller skrivemaskineterminaler kan søge nyere teknisk og naturvidenskabelig litteratur i ALIS-baserne ud fra bl.a. forfatternavne, titler eller de enkelte betydende ord i titler, UDK-tal (UDK = det Universelle Decimal-Klassifikationssystem), emneord, ISBN, ISSN, CODEN, sprogkoder, udgivelsesår, bibliotekskoder eller kombinationer deraf. Samtidig med præsentationen af de bibliografiske data fås også angivelse af, hvilke biblioteker der ejer den pågældende publikation. Benytteren får altså umiddelbart information om, hvorfra de fundne publikationer kan rekvireres til låns eller som kopi. Det er tilmed muligt via ALIS-systemets "elektroniske postkasse" at afsende en rekvisition fra brugerens terminal til det bibliotek, hvorfra anmodningen om lån eller kopi ønskes effektueret. I tilfælde af, at den fundne litteratur tilhører DTB, er der endvidere mulighed for at fremkalde en publikationsstatus på brugerterminalen, dvs. en angivelse af om publikationen er udlånt og evt. også reserveret, eller om der er ikke-udlånte eksemplarer disponible.

Ud over katalogbaserne rummer ALIS-søgedelen også DTB's UDK-baserede emneordsliste, således at dette hjælpemiddel i forbindelse UDK-tals søgninger i katalogbaserne også er tilgængeligt via ALIS-systemet.

Kommandosproget i ALIS-søgesystemet er den af Datacentralen i foråret 1984 idriftsatte CCL-version (CCL = Common Command Language), som skønnes at ligge tæt op ad den planlagte ISO-standard for CCL, som er under forberedelse i ISO's arbejdsgruppe ISO/TC 46/SC 4/WG 5.

ALIS-systemet er gratis at anvende og kan kontaktes dagligt mandag-fredag (foreløbig kl. 9-20 dansk tid, men ofte også uden for disse tidsrum) via det offentlige telefonnet, Datapak/Scannet og DTH-net.

2. BASER I ALIS

ALIS indeholder i øjeblikket bl.a. bibliotekskatalogerne SMOT, SPOT, RAPP, DVJB samt DTB's UDK-baserede emneordsliste EMNE og tidsskriftindekset INGE, jvf. fig.1.

ALIS BASER

SMOT (DK + SE ER ETABLERET
FI + NO UNDER ETABLERING)

SPOT (UNDER ETABLERING. DK + NO
+ SE SØGBARE, SAMREDIGERING
MED FI-POSTER TIL 1 BASE
PÅGÅR)

INGE RAPP EMNE DVJB UBTO

Fig. 1

2.1 SMOT (Skandinavisk Monografikatalog Over Teknik)

SMOT etableres ved en samredigering af dataposter fra de tekniske centralbiblioteker i Danmark (DTB), Finland (TKK i Esbo), Norge (NTHB i Trondheim) og Sverige (KTHB i Stockholm, CTHB i Göteborg samt Studsvikbiblioteket). For at undgå dubletposter så vidt muligt sorteres posterne fra de fire lande sammen efter ISBN. For de finske, norske og svenske poster som har et ISBN, der forekommer i den allerede eksisterende MONO-base (DTB's monografiposter), overføres bibliotekskode og klassifikationsnotation samt eventuelle emneord til MONO-posten. De finske, norske og svenske poster, som ikke finder en tilsvarende MONO-post, indgår i en base benævnt REST. De to fysiske baser MONO og REST udgør tilsammen den logiske base SMOT. Fig.2 viser en SMOT-post. Blandt andet skal bemærkes, at CC (Classification code)-feltet kan indeholde flere delfelter; i dette tilfælde tre delfelter indeholdende henholdsvis UDK-tal, DDC (Dewey Decimal Classification)-tal og Library of Congress-notationer.

```
-- R 1/12 -------------m002206501
TI International online information meeting 5;
   Kongresser; London 1981
AU Online review
CC UDK: 025.3  (06)  061.3;
   DDC: 025.04;
   LCON: Z  699.3  Z  699
SB 0904933334
DT m 002206501    1981    840425
LA eng
BD                          HC 025.3(06) Int
   International online information meeting.
   5.meeting, London 1981, Organised by Online
   review. Oxford,Learned information,u.å.
   (modt.1981). 502 s. (Med bibl.)
   HAVES/AVAILABLE: DTB,V,NTH,TKK,KTHB,Z,Ae
LC DTB, V, NTH, TKK, KTHB, Z, Ae
```

Fig. 2

I øjeblikket (august 1985) indeholder SMOT kun de danske og de svenske poster, og de svenske poster findes desuden midlertidigt i ALIS-systemet som en selvstændig base KTHM. Ved udgangen af oktober 1985 forventes imidlertid den totale SMOT-base at være realiseret med såvel søgemulighed som mulighed for rekvisition.

2.2 SPOT (Skandinavisk Periodicakatalog Over Teknik)

SPOT etableres ved en samredigering af dataposter fra de tekniske centralbiblioteker m.fl. i Danmark (DTB), Finland (TKK i Esbo, LTKK i Villmanstrand, TTKK i Tampere), Norge (NTHB i Trondheim) og Sverige (KTHB i Stockholm, CTHB i Göteborg samt Studsvikbiblioteket). Til forskel fra SMOT-basen vil SPOT-basen blive etableret som én fysisk base. Samredigering af poster vedrørende samme tidsskrift baseres på sortering efter primært ISSN og dernæst efter CODEN. Det har vist sig i flere tilfælde, at poster med ens ISSN vedrørte forskellige tidsskrifter. En visuel (menneskelig) kontrol af sorteringerne og samredigeringen af bibliotekskoder, klassifikationsnotationer etc. har derfor vist sig nødvendig. Det skal bemærkes, at de danske tidsskriftposter, dvs. posterne i den hidtidige PERI-base, og de svenske tidsskriftposter ud over bibliotekskoder og bestandsangivelser for de tekniske centralbiblioteker også indeholder "List-Tech"-koder for de to lande: ca. 70 danske og ca. 300 svenske firma- og institutionsbiblioteker er repræsenteret med deres bibliotekskode ved de tidsskrifter, som de har løbende. Mens Arbejdet med samredigering af tidsskriftposterne fra de fire nordiske lande står på, vil der i SPOT-basen være eksempler på, at et tidsskrift kan være repræsenteret med indtil fire poster, nemlig en post fra hvert land. Fig.3 viser eksempelvis, hvorledes en søgning i SPOT-basen kan resultere i ét tidsskrift, der præsenteres som tre poster, der her vises i det normale "default"-format i ALIS ("F=5"); i øjeblikket (aug.1985) indeholder SPOT nemlig tidsskriftposterne fra Danmark, Norge og Sverige, mens de finske poster vil blive tilgængelige senere i 1985. Efter samredigeringen af alle fire landes poster vil vi eksempelvis få en post som vist på fig.4.

Samredigeringen af de fire landes tidsskriftposter foregår løbende og forventes afsluttet i 1986.

2.3 RAPP

RAPP-basen omfatter NTIS-rapporter anskaffet af DTB siden ca. 1982.

```
-- R 1/3 --------------KTHP00343800
BD Computer methods in applied mechanics and engineering.
   Lausanne. 0045-7825
   25(1981):3-
   Bibl.koder fra (svensk) List Tech 1983: L-Li-LÅ-T-Z
-- R 2/3 --------------NTHP00003213
CC UDK: 681.3  531  TQ  C73
BD COMPUTER METHODS IN APPLIED MECHANICS AND
   ENGINEERING. AMSTERDAM. CMMEC.
   NTHB 1 1972 FF
-- R 3/3 --------------p010077990
CC UDK: 531  (05)  (492)  62  681.3
BD Computer methods in applied mechanics and
   engineering. Amsterdam.  0045-7825  CMMECC
   DK: DTB 4(1974)-
   List-Tech-Bibliotekskoder:
   DK: AUB-DTB-OMB-Risø
```

Fig. 3

```
-- R1/1 --------------p010077990
BD Computer methods in applied mechanics
   and engineering.  Amsterdam.
   0045-7825  CMMECC
   DK: DTB 4(1974)-
   FI: TKK 2(1973)-
       LTKK 13(1978)-
       TTKK 5(1975)-
   NO: NTH 1(1972)-
   SE: KTHB 25(1981):3-
   List-Tech-Bibliotekskoder:
   DK: AUB-DTB-OMB-Risø. FI: LTKK-TKK-TTKK
   NO: NTH. SE: KTHB-L-Li-LÅ-Z
```

Fig. 4

2.4 DVJB (Danmarks Veterinær- og Jordbrugsbibliotek, København)

DVJB-basen indeholder katalogposter for monografier, dissertationer, kongresberetninger, forskningsrapporter etc. i Danmarks Veterinær- og Jordbrugsbibliotek. Perioden 1979-82 er kun delvis dækket. Fra 1983 er alle publikationer med i søgesystemet.

2.5 UBTO (Universitetsbibliotekets 2.afd., København)

UBTO er den logiske sum af tre databaser:

UBMO: Monografier etc. (1979-) i Universitetsbiblioteket 2.afdeling, København (UB2).

UBIN: Monografier etc. (1979-) i Københavns Universitets naturvidenskabelige og medicinske institutbiblioteker.

UBPE: Løbende periodica i UB2

2.6 INGE

INGE-basen er en bibliografi over udvalgte artikler fra det danske tidsskrift Ingeniøren ca. 1981-.

2.7 EMNE

EMNE er en online version af DTB's UDK-baserede emneordsliste.

3. ALIS MAILBOX

I december 1981 iværksattes muligheden for at udføre rekvisitioner online af de publikationer, der kunne findes i ALIS-baserne, og som tilhørte DTB. I april 1985 er denne rekvisitionsfacilitet udvidet til at omfatte følgende biblioteker:

DK: Danmarks Tekniske Bibliotek (DTB)
Danmarks Veterinær- og Jordbrugsbibliotek (DVJB)
Sønderborg Tekniske Bibliotek (SØT)
Universitetsbibliotekets 2.afd., København (UB2)
Århus Tekniske Bibliotek (ÅT)

FI: Tekniska Høgskolan, Biblioteket, Esbo (TKK)

NO: Norges Tekniske Universitetsbibliotek, Trondheim (NTH)

SE: Chalmers Tekniska Högskolas Bibliotek, Göteborg (CTHB)
Kungliga Tekniska Högskolans Bibliotek, Stockholm (KTHB)
Studsvikbiblioteket, Nyköping (Ae)

Rekvisitioner kan rettes til disse biblioteker direkte fra brugernes terminaler ved at angive den relevante biblioteksidentificerende kode i forbindelse med rekvisitionskommandoen. Se fx. fig.5, der illustrerer rekvisition fra DTB af et bind af det tidsskrift, der er fundet og vist i fig.3.

I det viste eksempel (fig.5) er benyttet den forenklede rekvisitionskommando "RK". Såfremt man ønsker at kunne specificere en mere selektiv rekvisition, fx. af nogle sider, der ønskes som fotokopi, fremfor et helt bind af et tidsskrift, da benyttes "RKS"-kommandoen, jvf. fig.6. "RKS"-kommandoen giver anledning til en dialog, hvor rekvirenten kan specificere sit ønske og angive for-

```
/? RK R=3 DTB
Flere end en publikation! Tast Ar eller nr.: 1983

Nr A= U= R= Ar,Volume,Del,Hæfte,Side
 1  1  0  0 1983,36,,,
 2  1  0  0 1983,37,,,
 3  1  0  0 1983,38,,,
 4  1  1  0 1983,39,,,
 5  1  0  0 1983,40,,,
 6  1  0  0 1983,41,,,
Vælg Nr, der ønskes rekvireret: 4
Publikationen er udlånt! Ønskes reservation J/N: J
RESERVATION!
Reservation udført!
```

Fig. 5

```
/? RKS R=3 DTB
Flere end en publikation! Tast Ar eller nr.: 1983

Nr A= U= R= Ar,Volume,Del,Hæfte,Side
 1  1  0  0 1983,36,,,
 2  1  0  0 1983,37,,,
 3  1  0  0 1983,38,,,
 4  1  0  0 1983,39,,,
 5  1  0  0 1983,40,,,
 6  1  0  0 1983,41,,,
Vælg Nr, der ønskes rekvireret: 4
     Artikel forfatter: ORTIZ, M a.o.
         Artikel titel: OPERATOR SPLIT METHODS . . .
         Artikel sider: 137-157
Besked til biblioteket: HASTER, SEND TELEFAX KOPI!
                      :
     Note:
Lånerref.:
Kopi (mod betaling) J/N: J
      Sendes/Hentes S/H: S
         Reserveres J/N: J
Låner af publikationen=123456HAPE:
Rekvisition udført!
```

Fig. 6

fatternavn, sidetal etc. som er forudsætning for at kunne rekvirere kopi af en enkelt artikel.

Ved afgivelse af rekvisitioner via ALIS-systemets mailbox opnås, at det långivende bibliotek får rekvisitionen direkte ved regelmæssige online opkald til mailbox'en, således at postforsendelse af bestillingen undgås.

2.4 PEPSY

NORDISK DATABAS FÖR PEDAGOGIK OCH PSYKOLOGI

Bibliotekarie Toini Alhainen
Jyväskylä universitetsbibliotek

Bakgrund och historia till projektet:

Vägande orsaker till det att vi nu har den nordiska databasen PEPSY är, att de nordiska ländernas pedagogiska och psykologiska forskning har sin egen kultursäregenhet och sina egna forskningstraditioner, och att den här forskningen inte förmedlas genom de stora internationella databaserna för pedagogik och psykologi.

Initiativtagaren och planeraren av PEPSY har varit NEPP =(Nordisk expertgrupp för pedagogik och psykologi. Denna grupp består av representanter för de nordiska centralbiblioteken och forskningsinstituten på de nämnda ämnesområdena).
Planeringen av PEPSY har varit grundlig och lång, nästan tio år. Till en början har också gjorts behovsundersökningar. Förutom nationell finansiering har projektet fått anslag från Nordinfo (tidigare NORDDOK).

Databasens producenter är Danmarks paedagogiske bibliotek från Danmark, Jyväskylä universitetsbibliotek och Pedagogiska forskningsinstitutet från Finland, Norsk pedagogisk studiesamling från Norge och Statens psykologisk-pedagogiska bibliotek från Sverige. Island har tillsvidare inte varit med, men kommer kanske i framtiden.
Dessa nationella ansvarsinstitutioner sörjer för väljandet, indexeringen och inmatningen av sitt eget lands material i databasen med egna resursser. PEPSY-basen baser sig på det nationella dokumenteringsarbetet av de nämnda ämnesområdena i varje nordiskt land.

Ändamålet med PEPSY är att göra lättare för nordiska forskare och andra informationsbehövare i Norden att finna information om nordisk pedagogisk och psykologisk litteratur och förmedla information om nordisk forskning till internationella informationssystem och på så sätt till internationellt bruk.

Huvudämnesområdena i PEPSY är pedagogik, utbildning och psykologi. Att vi har pedagogik och psykologi i samma databas beror på, att pedagogik och psykologi har många gemensamma ämnesområden, t.ex. utvecklings- och inlärningspsykologi. Databasen PEPSY är avsedd för forskare, studeranden, lärare och bibliotek samt beslutsfattare och personer sysselsatta inom skolförvaltning och -planering.

Urvalskriterier av dokument:

Databasen innehåller nordisk litteratur i pedagogik och psykologi. Publikationen är nordisk, om 1) den är utgiven i ett av de nordiska länderna eller 2) av en nordisk författare utanför Norden. (Databasen innehåller alltså inte översättningar eller t.ex. rapporter av internationella organisationer som inte är nordiska.) Publikationer i några gränsområden t.ex i sociologi, medicin tas med, om det har använts i publikationen pedagogisk eller psykologisk teori.

De viktigaste och största dokumenttyperna som tas med till databasen är:
böcker, delar av böcker(t.ex. artiklar i, handböcker, årsböcker, festskrifter, konferenspublikationer), forskningsrapporter, bibliografier, kommittébetänkanden, tidskriftartiklar.
Databasen innehåller alltså inte läroböcker, inte heller tidningsartiklar. Publikationer som tas med till databasen skall vara också offentligt tillgängliga.

De nämnda kriterierna är såkallade allmänna urvalskriterier som alla länderna har godkänt. Därtill kan varje land ha sina egna speciella kriterier.
För Finlands del kan jag säga att man enligt de här allmänna kriterierna väljer ca en tredjedel av det hela nationella pedagogiska och psykologiska materialet till PEPSY-basen. I Finland lägger man särskild vikt förutom på fakligt nivå av publikationen också på dokumentets språk. Dokumentet borde åtminstone ha referat på något annat språk än finska.
Allt om urvalskriterierna (både om allmänna och speciella) i PEPSY-basen kan man läsa i framtiden i PEPSY-manualen, som ännu inte är färdig, men NEPP-gruppen håller på att göra den.

För beskrivning av dokument används engelska indextermer (huvudsakligen är termerna från EUDISED, eller från PSYCINFO- tesaurerna, men det används också sådana engelska termer som inte har motsvarigheter i de nämnda tesaurerna. Dessa termer har ofta speciell nordisk karaktär. De engelska indextermerna används tillsammans med de nationella översättningarna. Ändamålet är att utarbeta en nordisk pedagogisk-psykologisk tesaurus på fyra språk.
Att vi har pedagogik och psykologi tillsammans i PEPSY, har förorsakat indexeringsvårigheter. Och därför är tesaurusarbete ännu inte färdigt.
Man har börjat också klassificera materialet grovt med elva klasser i pedagogik och med tolv klasser i psykologi.

Datorservice:
PEPSY är online-tillgänglig vid NSI (Norsk Senter for Informatikk) i Oslo med Polydoc-program.

- antalet referenser i databasen är över 3000 f.o.m. 1980
- den årliga tillväxten är ca 2000 referencer
- databasen uppdateras halvårsvis
- materialet i databasen är skrivet på något nordiskt språk eller på engelska
- titlarna av dokumenten översättes i fortsättningen alltid till engelska

Sökmöjligheter i PEPSY-databasen:
I ämnessökning är den centralaste metoden indextermerna: engelska, danska, finska, norska och svenska indextermer kan användas.
Fritextsökning är möjlig i titelfält och referat. I fortsättningen översättes alla titlar till engelska och då kan man söka med engelska titlar också ; referat finns det inte ännu.
Sökningen kan inskränkas till ett önskat land eller dokumentspråk och man kan använda som sökelement också referatsspråk.

PEPSY-databasen har varit allmänt tillgänglig endast från början av detta år. Tillsvidare åtminstone ansvarsinstitutionerna förmedlar sökningar med PEPSY. De kan också ge rådgivning i att använda PEPSY databasen. Under hösten 1985 ordnas PEPSY-kurser i Helsingfors, Köpenhamn, Oslo och Stockholm. Kursserna organiseras av NSI och ansvarsinstitutionen i vart och ett land. Ansvarsinstitutionerna sörjer också för förmedlingen (alltså långivning, kopiering) av sitt eget lands dokument.

PEPSY är en nordisk bibliografisk databas för PEdagogik och PSYkologi, men PEPSY är också en tryckt bibliografi. Pedagogisk och psykologisk litteratur i Norden.

I databasen finns det litet mera material än i den tryckta bibliografin.

Bibliografin har utkommit sedan 1983. (Utgivaren är NEPP). Tillsvidare har två nummer utgivits och det tredje numret är nästan färdigt.

I fortsättningen publiceras 2 nummer årligen, dvs 2000 referenser per år och det betyder 500 referenser från varje nordiskt land årligen.

De första numren av PEPSY har som sökelement engelska ämnesord.

I fortsättningen skall bibliografin ha grov klassificering och tillika ämnesordsindex kanske också på nordiska språk.

Tre första nummer av PEPSY-bibliografin är gratis, men från början av 1986 kommer årspriset att vara 50 FIM. De nationella ansvarsinstitutionerna tar emot prenumerationer på PEPSY.

Enligt den feedback vi har fått tycker åtminstone de finländska användarna att PEPSY är mycket viktig, att den är ett nödvändigt och längeväntat tillägg till de internationella databaserna.

Den tryckta bibliografin PEPSY används här mycket. Åtminstone i Finland finns det många användargrupper som inte ännu har möjlighet att använda PEPSY-online. Men många är också intresserade av online-databasen.

PEPSY är ännu en liten databas med 3000 referenser, men dess betydelse blir år för år större.

2.5 AID - ONLINE DATABASE

Seksjonsleder Sissel Øverlie
Norsk senter for informatikk A/S (NSI), Oslo

Har du problemer med å finne informasjon til å løse problemer av typen:

- Støvfri kapping av betongtakstein
- Rensing av avløpsvann fra dammer for fiskeoppdrett
- Varmegjenvinning i ventilasjonsanlegg
- Produktutvikling - ultralydtransduktorer
- Arkivering av tekniske tegninger

da kan en av AID-basene være verktøyet du kan bruke.

AID er databaseutgaven av referattidsskriftet Artikkel-Indeks. AID er en polyteknisk database som dekker innholdet av fagartiklene i mer enn 500 tekniske og økonomiske tidsskrifter. AID produseres ved hjelp av NSIs informasjonssystem Polydoc. AID er en online database, dvs. at innholdet kan søkes og gjenfinnes via datanettet i Norge og det øvrige Norden.

Omtrent 30% av stoffet i AID formidler resultatene av anvendt forskning og utvikling. Ytterligere 30-40% behandler nye produkter og prosesser, mens resten presenterer utviklingsoversikter, rapporter fra konferanser og utstillinger, stoff om økonomi, ledelse og markedsføring.

AID rommer ikke alt, men vi har noe om nesten alt. Og fordi så meget av stoffet - nær 60% - dreier seg om spesifikke problemstillinger og løsningsmetoder for praktiske oppgaver, det være seg på ledelsesplanet eller på fabrikkgulvet, er ikke AID bare en informasjonstjeneste, men også et billig verktøy for å håndtere og løse problemer i næringslivet.

For spesialister som dekker sitt informasjonsbehov innen eget fagområde andre steder, er AID kanskje svaret når de ønsker informasjon utenfor sine fagområder.

AID er best egnet til problemorientert søking, retrospektivt og på store informasjonsmengder. Den er ypperlig egnet til å finne bakgrunnsmateriale for prosjekter, utviklingstendenser og oppdrag. Som hjelpemiddel ved problemløsning i et industrimiljø kan den raskt finne ut om andre har løst samme problem - tidligere.

Andre AID-produkter er SDI-tjenester, AID minidatabase og Spesialindekser:

- AID-SDI tjenester innebærer en løpende overvåking av alt nytt stoff om et spesielt emne som lagres i databasen

- AID minidatabase er mindre deler av databasen AID

- Spesialindekser er spesiallagede referattjenester til organisasjoner o.l. for formidling til flere brukere.

AID produseres i sin helhet ved NSI, med unntak av refering og indeksering av primærdokumentene samt fagredigering som tildels skjer ved bruk av ekstern arbeidskraft.

Dokumentdekking

Tidsskriftartikler fra ca 500 tidsskrifter - i alt ca 100.000 referanser.

Tidsdekking: fra 1980

Oppdatering: månedlig

Fagområdene er: samfunn, økonomi, ledelse, produksjonsteknologi, anvendt matematikk og fysikk, edb, elektroteknologi, mekanisk teknologi, energi, økologi, miljøvern, anvendt kjemi, kjemisk teknologi, bergverk og metallurgi.

2.6 NCOM - BIBLIOGRAFISK DATABAS FÖR MASSKOMMUNIKATIONSFORSKNING I NORDEN

Amanuens Maija Jussilainen,
NORDICOM, c/o Universitetet i Tammerfors

NCOM omfattar publikationer om masskommunikationsforskning i Danmark, Finland, Island, Norge och Sverige.

Ämnesinnehåll: Databasen täcker litteratur om massmedia (först och främst om press, radio och tv, men också om film, video, foto, ljudinspelningar och böcker). Också täcks sociala, men inte rent tekniska aspekter om ny kommunikationsteknologi. Dessutom täcks den interna och utåtriktade informationsverksamheten av olika organisationer (organisationskommunikation).

Typ av material: Böcker, forskningsrapporter, avhandlingar, konferensrapporter och -papper, utredningar, artiklar i tidskrifter och sammelverk.

Beskrivning av dokument: Varje dokument beskrivs med abstrakt och indexeras användande thesaurus (Jean Viet: Thesaurus. Mass Communication. Unesco, Paris, 1982) plus om nödigt, med okontrollerade termer. Titlarna av dokument översättes till engelska.

Söksystem: Fritextsystem. Kommandospråk: CCL och BRS.

Storlek: C. 9400 dokument.

Uppdatering: Fyra gånger per år, c. 1000 referenser årligen.

Tidsmässig täckning: 1975 -

Producent: NORDICOM. Nordisk dokumentationscentral för masskommunikationforskning. Närmare information: NORDICOM, Sekretariat, Staatsbiblioteket, Universitetsparken, DK-8000 Aarhus C, Danmark och nationella centra: Finland: NORDICOM, Tammerfors universitet, Institutionen för journalistik och masskommunikation, Island: NORDICOM, Islands universitet, Samhällsvetenskapliga fakulteten, Norge: NORDICOM, Universitetet i Bergen, Institutt for sammenliknende politikk, Sverige: NORDICOM, Göteborgs universitet, Statsvetenskapliga institutionen.

Värd: I/S Datacentralen af 1959, DC Host Centre, Retortvej 6-8, DK-2500 Valby, Köpenhamn, Danmark.

2.7 NORDIC ENERGY DATABASES

Leena Katajapuro, M. Sc.
Helsinki University of Technology Library, Espoo

Although the title of this review is Nordic energy databases, I shall concentrate my presentation only to the Nordic Energy Index and its different parts.

The roots of the NEI database are actually far at the past. The Nordic cooperation in the field of energy information started with nuclear information in 1970, when NALJS (Nordic Atomic Libraries Joint Secretariate) was established as a working group for international projects with the U.S. Atomic Energy Commission and the International Atomic Energy Agency. From the beginning the members of NALJS have been the libraries at Risø National Laboratory, Helsinki University of Technology Library, Institutt for Energiteknikk and Studsvik Energiteknik AB.

When Denmark, Finland, Norway and Sweden signed an agreement of energy information exchange with the U.S. Department of Energy, NALJS noticed that a Nordic energy database was needed, because international databases do not cover literature with only regional interests. Because NALJS already prepared input for international energy databases, it was natural to broaden the coverage and so a nordic database, Nordic Energy Index was established, in 1981.

NEI includes not only scientific literature but also more practical writings,even though over 50% of the references in the database are to research reports. Materials covered range from journal articles, books, conference proceedings and patents to laws and regulations.

In NEI you can find information on all energy sources, and all aspects of the entire energy cycle: production, conversion, consumption, storage, including socio-economic and environmental aspects relating to energy.

In the spring of 1982 the Nordic contact group for energy research asked NALJS to start a current registration of ongoing energy research and development projects, so the descriptions of research in progress or recently completed projects were included to NEI. The projects taken to NEI are financed partly or completely through public funds.

INPUT

Participating countries, Iceland has also taken part in NEI since 1984, are responsible for the input of the literature published in their respective countries.

In the preparation of input the rules of the International Nuclear Information System, INIS, are used. In developing these rules the need to achieve compatibility with other systems has been kept in mind. Existing as well as proposed stanards were adopted where ever possible.

In indexing the subject thesaurus of the DOE Energy Database is used. An indexer selects the most specific descriptors and the broader terms are automaticly posted in the database.

The references have always title in English and most of them have an abstract in English or some scandinavian language.

The references are sent online to the computer at Risø National Laboratory through Datapak-network.

NEI ONLINE

The database is available at I/S Datacentralen, Copenhagen, through Datapak. The search languages are Common Command language (CCL) or BRS/Search. The database is devided into three files

NEIL - literature citations
NEIF - research projects
NEIX - the entire database.

At the end of July '85 NEIL-part contained 7022 citations and NEIF-part 3401 research projects, alltogether 10423 records.

The literature database is updated monthly and the research in progress database bimonthly.

The following fields may occure in a NEIL record:

AN	Abstract number
TI	Title (English and original)
AU	Author
CS	Corporate Source
SO	Monographic Source
NR	Report number
PN	Patent Number
CN	Contract number
SE	Serial title
JT	Journal title
IM	Impressum
NO	Notes
CF	Conference
LA	Language
CC	Classification codes
CT	Controlled terms
AB	Abstract, English (not searchable)
OA	Abstract, original language (not searchable)
NA	Abstract, original language (not searchable)
DI	Input country; type of publ.; literary indicator; database origin; document number

In NEIF, the research in progress database you can find the following fields:

AN	Abstract number
TI	Title (English and original)
AU	Investigator
CS	Performing organization
FO	Funding Organization
MO	Monitor
CN	Contract number
PO	Period
TC	Total Costs
FU	Funds (detailed information)
PE	Personnel
NO	Notes (additional information, such as cooperating institutions)
PU	Publications
CC	Classification Codes
CT	Controlled Terms
AB	Abstract, English (not searchable)
OA	Abstract, original language (not searchable)
NA	Abstract, original language (not searchable)
DI	Input country; type of research; research status; database origin; document no.; type of contract organization
NN	Nordic notes

For some subjects you can use valued parameters in your search.

Those are in NEIL

PY	**Publication Year**
DC	Date of conference
ED	Computer Entry Date

in NEIF

TX	Total costs
SD	Start date
CD	Completion date
ED	Computer Entry Date,

NEI-database is useful not only in the subject searching but also in checking bibliographic information. All items in the NEI database are available through the inputing library.

NEIL is also available in microfiche form, which is updated quartely. Once a year a directory of Energy research and development projects in the Nordic Countries is published, next one will come out in November 1985.

Example: A literature reference

TI Effects of lake acidification on bird populations. Effekter av sjoefoersurning paa faagelbestaand.
AU Eriksson M. (Goeteborg University (Sweden). Zoologiska Inst.).
CS Statens Naturvaardsverk, Solna (Sweden).
NR SNV PM 1658.
IM April 1983. 48 p. ISBN 91-7590-120-X.
LA Swedish
AB In lakes damaged by acid rain, biological changes due to two kinds of effects occur: (1) direct effects due to abiotic factors, such as mortality among, for example, fish and molluscs after exposure to low pHvalues, often in combination with metal pollutants; and (2) effects due to the disappearance of key organisms such as fish. When considering the utilization by birds of acidified water, both these kinds of effects must be taken into account. This report gives a review of the literature in this area and suggest subject for future research. (author).

2.8 NORDISKT BDI-INDEX

Eva Lilja
Högskolan i Borås

Nordiskt BDI-index är en samnordisk bibliografisk databas inom ämnesområdena Bibliotek - Dokumentation - Information. Denna databas byggs upp i samarbete mellan de nordiska bibliotekshögskolorna i Oslo, Köpenhamn, Tammerfors och Borås. Eftersom det nordiska stoffet beaktas i ganska ringa omfattning i de stora internationella databaserna av typ LISA - Library information science abstracts - och ofta med stora eftersläpningar finns det ett behov för en specifikt nordisk databas av detta slag.

Jag vill börja med att tala om bakgrunden till databasen.
Det nordiska samarbetet kring BDI-projektet startade 1978 genom att en samnordisk arbetsgrupp bildades. Den bestod av representanter för bibliotekshögskolorna i Danmark, Finland, Norge och Sverige samt NSI - Norsk senter for informatikk. Arbetsgruppen skulle utreda möjligheterna att vidareutveckla det av NSI i samarbete med vissa större nordiska bibliotek producerade Indeks IoD. Det omfattade "utvalgt litteratur om bibliotek, dokumentation og information".

Indeks IoD utgavs under åren 1973-1978 i tryckt form. Indexet var datorproducerat men ej tillgängligt online. Underlaget sviktade och man stod inför alternativen att antingen lägga ner produkten eller att på något sätt utveckla den.

Projektledningen för att utveckla Indeks IoD förlades till den norska biblioteksskolan. Ambitionen var att man skulle bygga upp en databas som skulle vara sökbar online via Scannet. Man skulle också ge ut tryckta indexpublikationer som en fortsättning på Indeks IoD. Varje land skulle ansvara för urval, beskrivning, klassificering, indexering samt registrering av det egna landets utgivning inom BDI-området. Man beslot att kalla den nya databasen för Nordiskt BDI-index.

Vad beträffar urvalskriterier gjorde man dels en ämnesmässig avgränsning där kärnområdena var biblioteksväsen, information och dokumentation, men även randområden som t ex arkivväsen, bokhandel eller kulturförmedling togs med i den mån de hade direkt anknytning till BDI-området.

Dessutom gjorde man en bibliografisk avgränsning, där man i princip inte uteslöt något medium men där man också framhöll att vissa typer av publikationer skulle behandlas synnerligen selektivt t ex tidningsartiklar. Idag tas ytterst få tidningsartiklar med.

För indexeringen utarbetades en tesaurus. Man byggde på en tesaurus med BDI-termer som gjorts som specialarbete vid den norska bibliotekshögskolan. Denna tesaurus utvidgades betydligt samt gjordes fyrspråkigt medd hjälp av ett särskilt översättningsprogram. Tesaurens första upplaga trycktes 1981.

För sökning i Nordiskt BDI-index blev det självklart att använda samma sökspråk som för NSI:s övriga databaser, nämligen POLYDOC.

Våren 1979 påbörjades det reguljära registreringsarbetet. Detta arbete bedrevs på olika sätt i de olika länderna. För Sveriges del var projektet helt tankt att inlemmas i undervisningen. Den pedagogiska tanken med detta var att eleverna skulle få tillfälle att tillämpa kunskaper i urvalsproblematik, katalogisering, indexering, klassificering och registrering vid terminal.

I Finland bedrevs arbetet på liknande sätt medan man i Norge och Danmark lade allt arbete på bibliotekshögskolebiblioteken.

Så småningom övergick Sverige till den norska och danska varianten och numera sköter högskolebiblioteket hela arbetet med BDI-index.

Under tidsperioden fram till 1983 höll man igång en dialog mellan de olika deltagande länderna. Bland det viktigaste var att vidareutveckla tesauren och att precisera urvalsprinciperna.

Det stora problemet har dock hela tiden varit finansieringen av projektet. Under de första årens uppbyggnadsskede bidrog Nordinfo med vissa utvecklingsbidrag. NSI subventionerade databasen till en del och biblioteksskolorna bidrog med arbetskraft och material.

Den tryckta utgåvan av Nordiskt BDI-index som utgavs under de tre första åren ersattes sedan av ekonomiska skäl av en mikroficheutgåva.

1983 förklarade NSI att man inte längre kunde vara värd för databasen. Detta hängde samman med att NSI ombildades från en halvstatlig stiftelse till ett aktiebolag.

Denna uppsägning från NSI blev inledningen till ett nytt skede i BDI-projektet.

Efter uppsägningen från NSI beslöt man att flytta över databasen till RECU (det regionale edb-center ved Köpenhamns universitet).

Projektledningen flyttades också till Danmarks bibliotekskole.

Man planerade nu en helt ny organisation. Det gällde att utan att egentligen ha några pengar ändå kunna fortsätta att upprätthålla och driva en icke-komersiell databas i nordiskt samarbete.

Grundtanken i den nya organisationen är utväxling av data mellan bibliotekshögskolorna. I samband med överflyttningen av databasen från Oslo till Köpenhamn fick även de andra länderna möjlighet att köpa en kopia av databasen att implementera på ev egna datorresurser. För uppdateringar registrerar man mot sitt eget system och tar sedan regelbundet ut magnetband eller annat datorläsbart medium och skickar sedan detta till Recku, som sedan ombesörjer att övriga länder får alla uppdateringar.

Man ansåg sig inte längre kunna administera några utprodukter och slopade även mikroficheutgåvan. Fr o m 1984 finns Nordiskt BDI-index endast i online-version.

Idag har Danmark och Sverige egna versioner av BDI-index.

Under den här tiden arbetade en av Nordinfo financierad grupp med uppdatering och revision av tesauren. Tesauren föreligger nu klar.

Bevakning och urval

Materialtillströmningen till Nordiskt BDI-index tenderar hela tiden att öka. Från att de första åren ha en omfattning om ca 400-500 dokument per år ar vi för år 1984 uppe i ca 800 dokument. F n innehåller databasen ca 10.000 poster. Det svenska och danska materialet står för ca 1/3 vardera.

Sammanfattning

Nordiskt BDI-index ar en gemensam nordisk databas som bevakar utgivningen av nordiskt material inom biblioteks- informations- och dokumentationsområdet. Producenter är bibliotekshögskolorna i Oslo, Kopenhamn, Tammerfors och Borås.

Målgrupp för databasen är personer verksamma inom biblioteks- informations- och dokumentationsområdena. Ambitionen ar att Nordiskt BDI-index skall fungera som en viktig bevakningskalla för biblioteksforskningen.

Karnmaterialet består av tidskriftsartiklar, monografier och rapporter inom amnesområdet

Databasen Nordiskt BDI-index ar sokbar via Datapak eller direkt via Recku. Danmarks biblioteksskoles bibliotek förmedlar kontakten med Recku.

I Sverige utför högskolebiblioteket i Borås kostnadsfria sokningar åt bibliotek och enskilda i Sverige.

2.9 THE ARAMIS PROJECT AND INFORMATION RESOURCES MANAGEMENT WITHIN ENVIRONMENTAL HEALTH AND PROTECTION

Gunnel Hessler, Head of Library & Documentation Section, National Environmental Protection Board, Sweden &
Christina Olivercrona, Head of Library & Documentation Section, Swedish National Board of Occupational Safety and Health

In January 1985 a new Swedish database service, ARAMIS, became available to the public. ARAMIS offers databases within the fields of occupational safety and health, working life, environmental protection and natural resources.

The aim of the service is to give a quick and comprehensive information about ongoing projects, reports and other publications at Swedish authorities and research institutes.

ARAMIS is a cooperation between three authorities, namely the Swedish National Board of Occupational Safety and Health, the Swedish Center for Working Life, and the National Environmental Protection Board.

For the present five databases are accessible through the system. They are:

ALCDOK, produced by the Documentation Section, the Center for Working Life. It contains about 28 000 records to Swedish and international literature in the field of working life and work organization. It is updated with 2 000 records per year. ALCDOK includes monographs, journal articles, reports as well as conferences and so called grey literature. Most of the documents are availble at the Library, the Center for Working Life.

AMILIT, includes Swedish and Nordic reports within occupational safety and health. AMILIT covers also Swedish risk assessments and examination papers. It is produced by the Swedish National Board of Occupational Safety and Health. The database includes today 6 500 records and is updated with about 1 000 records per year. All the documents are available at the Library & Documentation Section.

CISILO, is an internationally wellknown database from ILO in Geneva. It includes 27 000 records to international literature in occupational safety and health. It is updated with 2 000 records per year.

NIOSHTIC is produced by NIOSH in U S A. The database includes references to international literature about occupational safety and health, toxicology and occupational medicin. It grows with about 12 000 records per year.

SERIX, Swedish Environmental Research Index, is produced by the National Environmental Protection Board. The database includes references to Swedish research projects and reports in the field of environmental protection and health. In order to avoid overlapping AMILIT, SERIX will gradually drop its registration of references in occupational health. Reports within this field, published 1985 or later, will not be included. The database will instead strengthen its coverage of reports in ecotoxicology, natural resources, landscape protection, environmental monitoring and other external environmental fields.

A CCL implemented Golem language is used for the search dialog in ARAMIS. Both interdatabase search transfer and stringsearch are available as well as other options for more sophisticated outputs.

For the time being customers have to dial directly to the computer in Stockholm, available at 300 and 1200 bps. During the autumn 1985 the computer will be connected to the Swedish PTT node DATAPAK, and thereby facilitating international calls.

2.10 LANTBRUKSBIBLIOTEKETS ARTIKELDATABAS AGRIC-FINAGRI

Informatiker Rauni Niikko
Lantbruksbiblioteket vid Helsingfors universitet

AGRIC är en finsk artikeldatabas inom lantbruk, nutrition, livsmedel, mathushållning och miljövård producerad av Lantbruksbiblioteket. Lantbruksbiblioteket är ansvars bibliotek inom lantbruk, nutrition, livsmedel och mathushållning i Finland. Den tryckta formen heter FINAGRI och den utkommer fyra gånger om året, vartill ytterligare utkommer en kumulativ årsbibliografi. Under 30 år utkom bibliografin i kortform. Med början från år 1983 har den producerats med hjälp av adb i samarbete med Forskningsbibliotekens adb-enhet, som underlyder undervisningsministeriet, och Räknecentralen vid Helsingfors universitet.
AGRIC är en av de 15 deldatabaserna i KATI, som är en databas för inhemska böcker och tidskriftsartiklar. Att producera AGRIC betyder att vara med i katalogiseringsamarbete av tidskriftsartiklar. Samarbetet började år 1981 på uppdrag av Forskningsbibliotekens adb-enhet. Målsättningen var att skapa en databas, som skulle innefatta alla väsentliga artikelhänvisningar i finländska tidskrifter. Artiklarna som indekseras i Lantbruksbiblioteket, har valts ur de över 200 finländska tidskrifter, som kommer till biblioteket. Artiklarnas urvalsprincip är, att man utom rena vetenskapliga artiklar även medtar artiklar av populär karaktär, som kan vara intressanta för sitt sakinnehåll. Genomindekserade, så kallade kärntidskrifter är ca 15 (mängden varierar årligen), de övriga indekseras selektivt. Antalet referenser i AGRIC är ca 6300 (juni -85). Den årliga tillväxten är ca 2500 referenser.

Materialet har ordnats enligt ett klassifikationsschema, som omfattar 11 huvudklasser (tabell 1) och ca 1300 underavdelningar. Härtill får varje artikel ett lagt UDK-nummer. UDK-klassifiseringen är ett av villkoren för deltagandet katalogiseringsamarbetet. Drygt 60 % av materialet berör lantbruk, ca 25 % livsmedel- och näringsvetenskaper; miljövården tar ca 10 % av referenserna. Referensernas detaljerande fördelning enligt ämnesklasser framkommer i tabell 1. Som huvudregel i klassifiseringen är, att en artikel indekseras enbart till en enda klass. Genom att använda ämnesord skapar man olika synvinklar. Varje artikel får 2-4 ämnesord. När man startade AGRIC-produceringen, hade man ingen färdig finsk tesaurus tillhands. För att få en sådan övervägde man olika möjligheter, bl.a. att delvis översätta Agrovoc, som är tesaurus för indeksering av FAO:s databas Agris. Till sist stannade man för en egen ordlista, som skulle vara lämpligare i sin terminologi för indeksering av finländskt material. Bearbetningen av tesaurus är inte ännu färdig. Färdiga är ordlistorna över nutrition, livsmedel och mathushållning. Ordlistan över miljövård blir färdig under hösten 1985, lantbruksordlistan är också under arbete och skall vara användbar i slutet av år 1985.

Sökningen från AGRIC i KATI sker på författarnamn, utgivare, språk, publikationsår, tidskriftsnamn, ämnesord, klassifikation och också på fritext. De speciella sökelementerna för AGRIC är en egen klassifikation och egna ämnesord. KATI är sökbar med MINTTU-program via Datapak eller direkt hos Statens datamaskincentral, som också ger lösenord.

AGRIC är en finländsk databas och riktar sig till finländska användare. Det är början till en nationell lantbruksdatabas och Lantbruksbibliotekets katalogdatabas - senare kanske mera användbar också i andra nordiska länder. I en nära framtid skall AGRIC utvidgas: i höst (1985) börjar man inmata finländska böcker och serier, som kommer till Lantbruksbiblioteket.

Tabell 1

Fördelning av referenser i AGRIC

Husdjursskötsel och -förädling	ca	17 %
Nutrition, livsmedel och mathushållning	"	14 %
Lantbruk, allmänt, lantbruksekonomi	"	12 %
Växtodling och -förädling, lantbrukskemi och -fysik	"	10 %
Trädgårdsnäring	"	10 %
Miljövård	"	10 %
Hemhushållning	"	9 %
Lantbruksteknologi	"	8 %
Växtpatologi, lantbrukszoologi, ogräs, växtskydd	"	5 %
Mjölkhushållning	"	3 %
Veterinärmedicin	"	3 %

2.11 BODIL OCH BEDA I BYGGDOK-SYSTEMET

Bibliotekarie Göran Palmgren
BYGGDOK, Stockholm

BYGGDOK, Institutet för byggdokumentation arbetar sedan 1966 med informationsförsörjning åt byggbranschen.

Verksamheten är behovsanpassad och i hög grad inriktad mot slutanvändare.

Databasen BODIL som i år kan fira sitt 10-årsjubileum började produceras 1975. De första fem åren var det fråga om ett internt hjälpmedel i BYGGDOKs arbete. År 1980 frisläpptes basen för externt bruk via terminal och idag är ca 135 företag, myndigheter och organisationer anslutna till BODIL. Vi räknar med för närvarande ca 1000 aktiva användare.

BODIL är en nordisk databas som produceras av BYGGDOK i samarbete med motsvarande organ i de övriga nordiska länderna. Dessa är Byggeriets Studiearkiv i Danmark, Norges byggforskningsinstitutt i Norge och Statens tekniska forskningscentral, VTT här i Finland. Utöver den nordiska bygglitteraturen innehåller BODIL även hänvisningar till dokument på icke-nordiska språk av intresse för nordiska byggare. Denna andel utgör ca 30% av hela databasen.

Databasen ligger sedan ett par år tillbaka på en egen, av BYGGDOK ägd minidator. Tidigare var den upprättad hos QZ, Stockholms datamaskincentral.

Nuvarande drift kan karakteriseras som ett mellanting mellan en renodlad servicebyrålösning i enlighet med den tidigare installationen hos QZ och en helt egen minidatordrift. Detta betyder att datorn, trots att den ägs av BYGGDOK står placerad i en datorhall hos Siemens Data AB. Denna är dock belägen i samma byggnad som BYGGDOKs lokaler vilket medför praktiska fördelar.

BODIL innehåller för närvarande ca 55 000 hänvisningar till publicerad litteratur. Den årliga tillväxten är 7 000 poster.

BODIL är en problemorienterad databas.

Namnet BYGGDOK antyder att verksamheten är begränsad till området byggteknik. I själva verket innebär BYGGDOKs tolkning av byggbegreppet att såväl boendefrågor, fövaltning av byggnader, energifrågor, teknisk miljövård, arkitektur, el och VVS inbegripes. Dessutom ingår hela samhällsplaneringsområdet, byggexportinformation och ADB-frågor. Till sist ingår även marknadsfrågor i BYGGDOKs ämnessfär.

Denna mycket generösa tolkning av byggbegreppet avspeglas även i hög grad i innehållet i databasen BODIL.

BYGGDOK hyllar principen att varje hänvisning ur en bibliografisk databas bör korrespondera med ett dokument som är direkt tillgängligt på hyllan. Detta betyder att varje BODIL-referens hänvisar till en skrift som finns i BYGGDOKs eget bibliotek. I vissa fall kan den finnas hos någon av de nordiska samarbetsorganen men den kan alltid skaffas fram snabbt vid behov.

Sökning i BODIL sker främst med hjälp av svenska sökord. BYGGDOK-SYSTEMET är baserat på IR-programmet GOLEM från Siemens Data AB. Denna standardprogramvara har av BYGGDOK modifierats för att vara enklare att använda för svenska slutanvändare än vad grundversionen är.

Vi har hittills prioriterat slutanvändarens behov. Med slutanvändare menar vi i första hand en praktiskt verksam ingenjör eller arkitekt i beslutsfattande ställning. Denna utnyttjar i många fall inte några andra databaser än BODIL och befinner sig därför inte i samma situation när det gäller sökning som den som har informationsåtervinning som yrke.

Trots denna inriktning följer BYGGDOK mycket noga utvecklingen t ex när det gäller standardisering av sökspråk och utnyttjande av nätverk.

Man kan därför säga att införandet av en CCL-modul under GOLEM, som redan finns utvecklad inom ramen för databastjänsten ARAMIS är sannolik inom de närmaste åren.

Samma sak gäller komplettering av nuvarande uppringda direktförbindelser med en X.25 anslutning som gör det möjligt att utnyttja DATAPAK.

Utöver svenska sökord finns som komplettering en särskild version av UDK-systemet framtagen av BYGGDOK. Denna, som kallas Reducerad UDK, är avsedd för koordinativ klassificering av bygglitteratur.

Erfarenheten har visat att sökord i förening med RUDK-tal utgör ett mycket kraftfullt hjälpmedel vid sökning i BODIL.

De viktigaste nyheterna som införlivas med BODIL publiceras också i BYGGDOKs referattidskrift BYGGREFERAT som utkommer med 12 nr/år.

Framtagningen av BYGGREFERAT är ett bra exempel på datorstödd publicering där nya poster tas ut på flexskiva och skickas till ett tryckeri som utifrån detta levererar spaltkorrektur.

Genom tillgången till en egen minidator har BYGGDOKs utvecklingspotential förstärkts.

Det första resultatet av detta är introducerandet av ytterligare en databas i BYGGDOK-SYSTEMET.

Databasen BEDA kommer att frisläppas den 1 januari 1986 och innehåller information om pågående forskning finansierad av det svenska Byggforskningsrådet. På sikt kan även annan pågående byggforskning komma att ingå i denna hänvisningsdatabas.

Samma sökspråk och övriga applikationer som gäller BODIL kommer att gälla för BEDA. En av de största fördelarna med denna nyhet blir att man genom att ringa till en och samma dator får tillgång till såväl avrapporterad som pågående byggforskning.

Utöver BEDA öppnar sig nya möjligheter att erbjuda företag och organisationer att lagra interna databaser i form av sk private files i BYGGDOKs dator. För många kan det visa sig praktiskt och lönsamt att utnyttja ett färdigt IR-system för detta ändamål som alternativ till interna mikrodator- eller PC-lösningar.

Ur kompetensuppbyggnadssynpunkt är det också lämpligt för en informationscentral att arbeta mera maskinnära även om rekrytering av ren ADB-personal inte är aktuell.

De första två årens drift av BODIL på egen dator, det nära förestående introducerandet av BEDA och ett antal ytterligare allmänt tillgängliga eller företagsinterna databaser i BYGGDOK-SYSTEMET pekar sammanfattningsvis på en riktig investering och på en god beredskap inför en expansiv och spännande marknad.

2.12 DATABAS ÖVER PÅGÅENDE FORSKNINGSPROJEKT INOM STATENS TEKNISKA FORSKNINGSCENTRAL (VTT) I FINLAND

Forskare Kerttu Tirronen
Statens tekniska forskningscentral (VTT)

Statens tekniska forskningscentral (VTT) är en mångsidig forskningsanstalt vars uppgift är att skapa, upprätthålla och utveckla teknisk kunskap för det finska näringslivet. Dess 34 forskningslaboratorier arbetar inom nästan alla teknikens områden. VTTs personal uppgår till ca 2 500 personer och 1 200 av dem har högskoleutbildning.

VTT TUVU, VAD ÄR DET?

VTT TUVU är en online sökbar databas över VTTs offentliga forskningsprojekt, som har varit under arbete i VTTs laboratorier från och med år 1970.

VTT TUVU har utarbetats från VTTs datorbaserade forskningsregister, som har grundats år 1974 och som använder satsvis bearbetning.

VTT TUVU kan sökas med programmet MINTTU, som har utvecklats av Statens datamaskincentral (VTKK). Sökspråket för MINTTU är finska eller engelska.

ÄMNESOMRÅDE

VTT TUVU innehåller över 3 000 forskningsprojekt från alla VTTs aktivitetsområden. Dessa är:

- energiteknik
- informationsteknik
- processteknik
- tillverkningsteknik
- bygg- och samhällsteknik

Antalet pågående forskningsprojekt år 1984 var 500.

INMATNING OCH UPPDATERING

Nya projekt inmatas till VTT TUVU varje månad. Registrerade forskningsprojekt kan uppdateras två gånger om året.

DATAINNEHÅLL

Från varje offentligt forskningsprojekt inmatas följande data:

- identifikationsdata (1)
- tidtabellsdata (2)
- organisationsdata (3)
- kontaktdata (4)
- publiceringsdata (5)
- ämnesbeskrivningsdata (6)

(1) Forskningsprojektets namn är den viktigaste identifikationsuppgiften. Graden av offentlighet berör inte VTT TUVU databasen då innehållet i databasen är helt och hållet offentligt.

(2) Tidtabellsdata anger inledningsdatum och avslutningsdatum och projektets nuläge. Projektet kan vara i planeringskedet, under arbete, avbrutet, avslutat eller rapporten publicerad.

(3) Organisationsdata anger projektledaren och övriga forskare, ansvarsenheter och samarbetande enheter inom och utom VTT.

(4) Kontaktdata anger sambandet med VTTs övriga forskningsprojekt. Man kan hänvisa från fortsatt undersökning till tidigare undersökning och från delprojekt till huvudprojekt och tvärtom.

(5) Publiceringsdata anger projektets publiceringsplaner och bibliografiska uppgifter om utkomna eller i tryck varande publikationer.

(6) Till ämnesbeskrivningsdata räknas ämnesklass enligt UDK-systemet, en längre UDK-kod för varje projekt, nyckelord, vetenskapsområde, målsättningsklass enligt OECD:s klassificeringssystem och referat. Från och med 1984 har nya projekt klassificerats också enligt en grov näringsgrensindelning. Varje projekt kan få 1 - 10 engelska nyckelord.

Om varje projekt skrivs ett finskspråkigt referat som berättar om undersökningens mål, metoder och resultat. VTT TUVU databasen är finskspråkig oavsett engelska nyckelord.

HURUDANA FRÅGOR KAN VTT TUVU SVARA PÅ?

Om du eller din firma vill veta om någon sak har undersökts i VTT, kan du söka i databasen VTT TUVU eller telefonera till VTTs informationstjänst, där informatikern söker för dig i databasen VTT TUVU. Vi svarar ofta på frågor som: Har man undersökt i VTT CAD inom byggområden eller soluppvärmning i småhus, osv?

Andra typiska frågor kan vara:

- Har företaget X beställt undersökningar från VTT?
- Vilka projekt har man inlett i x-tekniska laboratoriet år 1984?
- Hur många projekt i kemisk grundforskning finns det i VTT?
- Vilka samnordiska projekt pågår eller har genomförts i VTT?

Svaret kan vara "nej", men om svaret är "ja", får vi genast uppgifter om projektledaren, laboratoriet som har utfört forskningen, när forskningen är gjord, publiceringsplanerna och om publikationer som redan har utkommit. Och vi kan läsa referat om projektet.

HUR BLIR MAN ANVÄNDARE AV VTT TUVU?

Databasen VTT TUVU är öppen för alla användare. Kunden kan kontakta VTTs informationstjänst, som ger lov att använda systemet och förmedlar kundens kontaktuppgifter till Statens datamaskincentral. Statens datamaskincentral sluter ett användningsavtal med kunden och debiterar för användningen.

TILL SLUT

VTT TUVU är sannolikt den första offentliga online databasen över pågående forskningsprojekt i Finland. Databasen täcker forskningsprojekt vid 34 laboratorier hos VTT, vilket är en betydande del av den tekniska forskningen i Finland. Databasen är öppen för alla villiga och den hör till den finska MINTTU databasfamiljen. Databasens begränsning för utländsk användning är att den är finskspråkig med undantag av engelska nyckelord. Alla klassificeringarna är internationella, t.ex. UDK, OECD målgrupper, UNESCO vetenskapsgrupper och SIC näringsgrensgrupper. Man har redan samlat engelska titlar och referat till forskningsregistersystemet, och i framtiden kan databasen vid behov vara också på engelska.

84

2.13 DAFA/RÄTTSBANKEN. På väg mot ett heltäcknade svenskt rättsdatasystem

Lars Klasén
Datamaskincentralen för administrativ databehandling (DAFA),
Stockholm

Inledning

Ett stort nationellt informationssökningssystem med inriktning mot offentlig, rättslig och juridisk information är under uppbyggnad i Sverige. Systemet, benämnt DAFA/Rättsbanken, har idag 14 databaser med hundratusentals lagar, förordningar, rättsfall, litteraturreferenser, mm online. Det ska fullt utbyggt täcka in såväl all grundläggande offentlig/rättslig information i fulltext som all juridisk/rättslig litteratur i form av referenser. Även databaser med annan information kan komma att ingå.

Vad är DAFA?

DAFA (Datamaskincentralen för administrativ databehandling) är med sina ca 400 anställda och en årsomsättning på ca 200 miljoner SEK en av Sveriges största ADB-servicebyråer. Den är statligt ägd. Kunderna återfinns inom såväl den offentliga som den privata sektorn. Bland de större system som är förlagda till DAFA kan förutom DAFA/Rättsbanken nämnas de välkända DAFA/SPAR (rikstäckande person- och adressregister), LIBRIS (forskningsbibliotekens informationssystem), System S (det statliga ekonomiredovisningssystemet), SLÖR (det statliga lönesystemet) och STIS (studiestödets informationssystem).

I den moderna maskinparken ingår förutom 3 stordatorer och skivminnen en omfattande periferiutrustning, bl a massminnen, laserskrivare och en anläggning för produktion av COM-fiche. För att underlätta och förbilliga kundernas terminalanslutningar har ett eget nationellt kommunikationsnät byggts upp. Idag är mer än 3 000 terminaler fast anslutna till DAFA. Därtill kommer ett antal terminaler mm som utnyttjar uppringda förbindelser. Såväl synkron kommunikation via bland annat IBMs protokoll 3270 och 2780/3780 som asynkron via TTY-protokoll kan nyttjas. DAFA är anslutet till DATEX och DATAPAK. Såväl sökningar som uppdateringar kan ske via ett brett spektrum av terminaler, ordbehandlare och persondatorer.

DAFA/Rättsbankens databaser

DAFA/Rättsbanken består egentligen av två system, nämligen Rättsdata, med 11 databaser, och Förvaltningsdata, med 3 databaser.

Rättsdata startades redan i början av 1970-talet, men blev inte allmänt tillgängligt förrän 1981. Ansvarig för systemet är den statliga kommittén SARI - Samarbetsorganet för rättsväsendets informationssystem - i vilken bland annat Justitiedepartementet, Riksdagens förvaltningskontor, Domstolsverket och Riksskatteverket är representerade.

Uppbygget av Förvaltningsdata påbörjades 1983 på initiativ av DAFA. Systemet är avsett att täcka in sådant material inom området offentlig, rättslig och juridisk information som inte finns med i Rättsdata. Databaserna byggs upp och hålls tillgängliga online i direkt samarbete mellan DAFA och olika informationsproducenter. Exempel på informationsproducenter är Riksskatteverket, revisorssamfunden SRS/FAR, LIBER, Statens arbetsgivarverk (SAV), Konsumentverket, Näringsfrihetsombudsmannen, Statens pris- och kartellnämnd, Marknadsdomstolen och Allmänna reklamationsnämnden.

Nedan ges en översikt över databaserna i DAFA/Rättsbanken.

DAFA/RÄTTSBANKEN

Databas	Ingår i	Producent	Innehåll
Allmän domstol	Rättsdata	Domstolsverket	Högsta domstolen: Samtliga avgöranden i Nytt Juridiskt Arkiv (NJA) fr o m 1960 Hovrätterna: Intressanta avgöranden fr o m 1980
Förvaltningsdomstol	Rättsdata	Domstolsverket	Regeringsrätten: Intressanta avgöranden fr o m 1960 Kammarrätterna: Intressanta avgöranden fr o m 1972
Arbetsdomstol	Rättsdata	Domstolsverket	Arbetsdomstolen: Samtliga domar fr o m 1974
Bostadsdomstol	Rättsdata	Domstolsverket	Bostadsdomstolen: Samtliga domar fr o m 1975
Besvärsnämnden	Rättsdata	Domstolsverket	Intressanta avgöranden om allmän rättshjälp
SFS, Direktiv, Kommittéer, etc	Rättsdata	Justitiedepartementet	SFS: Komplett författningsregister SFS: Senaste versioner i fulltext fr o m 1977 Direktiv fr o m 1973 Kommittéer fr o m 1972 mm
Riksdagens databaser	Rättsdata	Riksdagen	Material fr o m riksmöte 1975: Propositioner, motioner, utskottsskrivelser, interpellationer mm
Myndigheters författn. (3 databaser)	Rättsdata	Generaltullstyr., Kriminalvårdsstyr., Riksskatteverket	Författningssamlingar, handböcker, meddelanden, RSVs förhandsbesked mm
Marknadsdomstol	Förvaltningsdata	Marknadsdomstolen	Marknadsdomstolen: Avgöranden fr o m 1971
Skatteinformation	Förvaltningsdata	Riksskatteverket	Riksskatteverkets författningssamling fr o m 1946 Riksskatteverkets publicerade förhandsbesked fr o m 1952
Kommittébetänkanden	Förvaltningsdata	DAFA	Statens offentliga utredningar (SOU) fr o m 1973 Departementsserien (Ds) fr o m 1975

Några ord om söksystem och databasuppläggning

Databaserna i DAFA/Rättsbanken är tillgängliga för sökning med hjälp av IR-programvaran IMDOC. Några av IMDOCs egenskaper är:

- Tillåter obegränsat stora dokument i databaser på upp till 1.5 miljoner dokument
- Mycket användarvänliga uppdateringsfunktioner som möjliggör daglig och helt decentraliserad uppdatering från t ex ordbehandlare
- Användarvänligt sökspråk
- Fritext-sökning i såväl referenser som fulltextdokument - oberoende av storlek
- Fältsökning med CCL (Common Command Language) eller svenska prefix
- Lokalisering av sökord inom dokument

I sammanhanget bör nämnas att de användare som nyttjar s k 3270-terminal för sina sökningar får hjälp och ledning via instruktioner på bildskärmen i varje steg av söksessionen. Motsvarande funktioner kommer inom kort att bli tillgängliga även för TTY-användarna. Ett menybaserat söksystem är under uppbyggnad.

Kommande databaser

För att uppnå målet, ett heltäckande rättsdatasystem, har DAFA inlett samarbete med ett flertal informationsproducenter inom såväl offentlig förvaltning som privat näringsliv. Några av dessa har nämnts ovan. Detta kommer att resultera i ett antal nya databaser. I planerna för den närmaste framtiden ingår bl a följande:

Nya databaser hösten 1985:

- Skatterätt: Referenser till artiklar fr o m 1975
- Skatterätt: Nyhetsinformation (en online-version av revisorssamfundens publikation INFO)
- Referenser till litteratur som utges av LIBER (onlineversion av LIBER/Publikationsnytts nyhetslista)
- Försäkringsrätterna: Avgöranden i fulltext
- Marknads- och konsumenträtt: Författningssamlingar, rekommendationer, förelägganden, utredningar, mm
- Konsumenträtt: Referenser till litteratur

Nya databaser 1986:

- Information från Statens arbetsgivarverk (SAV): Cirkulär, avtal mm i fulltext
- Författningssamlingar från ett tiotal myndigheter
- Skatterätt: Riksskatteverkets handledningar, mm
- Juridisk/rättslig litteratur: Referenser

På väg mot ett heltäckande svenskt rättsdatasystem

Det statliga regelverket är idag mycket svåröverskådligt. Ett femtiotal myndigheter har idag rätt att utfärda författningar. En ny lag, förordning eller ändringsförfattning kommer ut var åttonde timme. Därtill kommer ett stort antal myndighetsförfattningar.Nära anknutet material såsom förarbeten, rättsfall, myndighetsbeslut och praxis tillkommer i en allt ökande omfattning.

Jag är övertygad om att en samlad, samordnad, uppläggning av såväl allt detta som övrigt material inom området offentlig, rättslig och juridisk information är en förutsättning för en tillfredställande nationell informationsförsörjning. DAFA/Rättsbanken är på väg att förverkliga en sådan uppläggning.

3.1 IRM OG NASJONAL INFORMASJONSPOLITIKK

Avdelingsbibliotekar Nils Gram
Riksbibliotektjenesten, Oslo

Innledning

Jeg har fått tildelt oppgaven å tale om Information Resources Management og nasjonal informasjonspolitikk. La meg legge kortene på bordet: Jeg har ikke beskjeftiget meg særlig med IRM som sådan selv om man i den filosofien som ligger bak kjenner igjen ideer i tiden.

Oppgaven har jeg angrepet ved å gjennomgå en god del materiale, drøfte emnet med andre og forøvrig ved å prøve å tenke gjennom emnet ut fra den bakgrunn jeg har.

La meg også få skyte inn at jeg her taler for egen regning. Synspunktene er mine egne og faller ikke nødvendigvis sammen med eventuelle oppfatninger i Riksbibliotektjenesten hvor jeg arbeider, eller med norsk innstilling forøvrig.

IRM-begrepet

Ved gjennomgåelsen av litteraturmateriale var det naturlig å ta utgangspunkt i Karen Levitans oversikt i American Review of Information Science and Technology for 1982. Hun understreker der at IRM er i et formativt stadium og er like meget en idé innen administrasjonsfilosofien som det er en metodologi. Hun avslutter forøvrig oversikten med å si at det gjenstår å se om IRM er et slagord eller en reell ny administrasjonsform og mener at dette vil avklare seg først mot slutten av 80-årene. Man kan mene hva man vil om dette, men det avspeiler i hvert fall den usikkerheten som foreligger omkring begrepet. Riktignok hevder 85 % av referansene som Levitans oversikt er basert på at IRM er en viktig nyvinning som er kommet for å bli, men vi vet jo at forkjemperne for en slik idê ofte er adskillig mere aktive enn skeptikerne.

Det er interessant å konstatere at det leder forskjellige utviklingsveier frem til IRM-begrepet.

En vei er fra tiltak for å rasjonalisere papirflommen i offentlig administrasjon, eller rettere: inn til offentlige institusjoner, som vi hørte om igår. Møtelederen igår utnevnte forøvrig Forest Horton til IRM's far. Han har utvilsomt spilt en aktiv rolle, og er nettopp en eksponent for denne utviklingsveien.

Den mest omtalte utviklingsveien frem til IRM er vel via MIS - management information systems - hvor ledelsens informasjonssystem som vesentlig håndterte finansiell/økonomisk informasjon, har måttet utvides til å omfatte andre informasjonstyper.

En tredje vei går via utilfredsstillende dataadministrasjon. Man har funnet at bedriftenes databehandlingsavdelinger ofte er i dårlig inngrep med andre administrative avdelinger og at det er ønskelig å legge databehandlingen inn under en instans med tilstrekkelig oversyn til å kunne tilpasse datavirksomheten bedre til bedriftens behov.

Den fjerde - og siste - veien jeg har observert er den interessanteste. Utgangspunktet her er at administrasjonsformen i industribedrifter har gjennomlevet 3 faser. Fra begynnelsen til et stykke opp i vårt århundrede var industrifolk primært interessert i råvareleddet i virksomhetskjeden. Det gjaldt å finne råvarene og å få dem utnyttet. Ett utslag av dette kan man faktisk finne spor etter i norske fjell hvor man ikke skal gå langt for å finne rester av grubedrift. Neste fase var produksjonsfasen hvor man fra slutten av forrige århundrede og frem til etter annen verdenskrig perfeksjonerte produksjonsprosessene og fikk best mulig utnyttelse av råvarer og arbeidskraft. 3. fase var utviklingen av markedsføringsleddet hvor avsetningen av produktene har vært i fokus. Idag befinner vi oss på vei inn i 4. fase hvor man utjevner vektleggingen på de enkelte ledd og prøver å se hele virksomhetskjeden i sammenheng, man driver "ressursadministrasjon". Tilsvarende administrasjonsform overført til informasjonsvirksomhet blir da informasjonsressursadministrasjon. Velger man denne fremstillingsmåten er det, i parentes bemerket, viktig å beholde leddet "ressurs" ved oversettelse av IRM-uttrykket. Ved å bruke oversettelsen "informasjonsadministrasjon" taper man en vesentlig del av meningen. Jeg synes forøvrig at dette er en bedre begrunnelse for å beholde det fullstendige, treleddede uttrykk enn den rent taktiske som Horton berettet om igår.

IRM og bibliotekene

Ytterligere et interessant forhold kommer frem når man ser på IRM-litteraturen. De som er opptatt av begrepet, er naturlig nok eksperter på organisasjons- og administrasjonsteori, dernest folk som administrerer MIS og databehandlingsavdelinger. Påfallende er det hvor få bibliotekarer og dokumentalister som har engasjert seg. For folk som arbeider i rene bibliotekorganisasjoner er dette kanskje ikke så merkelig. For disse bibliotekene kan man jo hevde at de alltid har drevet IRM. Men når det gjelder bedrifts- og institusjonsbiblioteker vet vi jo at mange bibliotekarer/dokumentalister er opptatt av å finne en bredere anvendelse for sin ekspertise enn den som ligger i den tradisjonelle faglitteraturformidling og -organisering.

Hvilken innstilling bør vi da ta til IRM? Personlig mener jeg at IRM i sin fulle utstrekning nok kan benyttes i enkelte organisasjoner, fortrinnsvis større næringslivsbedrifter, og det ser jo ut til at administrasjonsformen har slått igjennom hos endel store amerikanske bedrifter. Så vidt jeg vet er erfaringene ikke bare positive ved de få bedrifter i Norden som har prøvet seg.

Koordinering av informasjonsfunksjonene innen en organisasjon er selvfølgelig en riktig tanke, forøvrig heller ikke noen ny tanke. Bedre koordinering av endel informasjonsfunksjoner bør sikkert tas opp til vurdering på mange hold. Men jeg stiller meg skeptisk til den sterke sentralisering av informasjonsvirksomhet som endel IRM-forkjempere ønsker, dertil er informasjonsformene for forskjellige.

Litt skremt blir man kanskje også av IRM-profetene. I en svensk bok som nettopp er oversatt til norsk, er tittelen på siste kapittel "Informasjonsadministrasjon - veien til suksess".

Nasjonal informasjonspolitikk

Hva så med Nasjonal informasjonspolitikk (NIP)? Det er vel et greit område hvor man har fastlagte, entydige begreper og en sikker metodikk? Jeg må skuffe med å si at jeg synes ikke det.

I en nasjonal informasjonspolitikk skal man, meget skjematisk fremstillet,

- identifisere informasjonsbehovene
- utvikle metoder for å tilfredsstille behovene
- fremme effektiv bruk av informasjon

Skal så en nasjonal informasjonspolitikk omfatte alle typer informasjon? Dette ser jeg som både umulig og lite ønskelig. Informasjonstypene og de informasjonshåndterende organisasjoner er så forskjellige at det har liten hensikt å tvinge dem inn i samme planform.

Det vi kan gjøre er å utvikle planer for vitenskapelig og teknisk informasjon, for offentlig informasjon (både ut til almenheten og fra samfunnet inn til offentlige instanser). En samlet plan for almeninformasjon ville man vel betakke seg for i et demokratisk samfunn med det viktige samspill av interesser som ligger bak massemediene. Det er galt nok med statlig radio og televisjon.

Styringsinformasjon i en bedrift er selvsagt også vanskelig å behandle i en nasjonal plan.

Når vi taler om nasjonal informasjonspolitikk mener vi vel da også som regel en politikk for håndtering av vitenskapelig og teknisk informasjon i vid forstand, dvs. inkludert områder som f.eks. økonomi, statistikk og markedsinformasjon.

IRM og NIP

Hvordan kan så IRM-filosofien hjelpe oss i utformingen av nasjonal informasjonspolitikk?

For det første mener jeg at filosofien kan bidra til å forbedre det policyapparatet vi har idag. Det blir alt mere klart at vi må kombinere tradisjonell informasjonspolitikk med databehandlingspolitikk og telekommunikasjonspolitikk. Koordineringen her er svak i Norge, og enkelte har begynt å bekymre seg over dette. En pekepinn ligger det jo forøvrig i at OECD kombinerte nettopp disse tre områdene i sin "Information, Computer and Communication Policy Committee" for noen år siden etter tidligere å ha hatt en "Information Policy Group" og en "Computer Utilization Group" i virksomhet, men uten at dette ga de ønskede resultater.

La oss ta forholdene i Norge. For den tradisjonelle informasjonssiden har vi under Kultur- og vitenskapsdepartementet en Riksbibliotektjeneste som er det utøvende organ for Riksbibliotekaren. Departementet har dessuten oppnevnt et Riksbibliotekråd med, som navnet sier, rådgivende status overfor Riksbibliotekar og departement. Rådet består av 1/3 bibliotekfolk og 1/3 brukere, fortrinnsvis fra universitetene, men også fra forskningsmiljøet forøvrig. Den siste 1/3 består av liaison-medlemmer for å sikre forbindelseslinjer til folkebibliotek, arkivverk, bokhandel og dokumentasjonsvirksomhet utenfor bibliotekene. I dette rådet har vi i perioder hatt databehandlingsfolk som medlemmer og for tiden sitter utviklingssjefen i Televerket i en av brukermedlemsstillingene. Helt tette skott mot omverdenen har rådet altså ikke, men det er helt klart ønskelig med et samspill med Datapolitisk råd og telekommunikasjonspolitiske instanser, gjerne også med forskningspolitiske instanser som Forskningspolitisk råd. Hvilken form dette samspillet skulle ta må vurderes nærmere, og nettopp her kan antakelig noe av IRM-filosofien komme til nytte. Andre nordiske land er muligens kommet lengre her, jeg har ikke skaffet meg den ønskelige oversikt.

Den andre måten NIP-organene kan utnytte IRM på er å arbeide for at kjennskapet til denne administrasjonsfilosofien blir bedre kjet og stimulere til at IRM, i hvert fall delvis, tas ibruk hvor dette passer. Dette vil gjøre det nødvendig med studier av organisasjonsmodeller og analyser av erfaringsmateriale fra organisasjoner som tar IRM ibruk. Et særdeles viktig poeng her er, som flere foredragsholdere allerede har vært inne på, å styrke personalsiden, f.eks. ved å utvide bibliotekarenes utdannelse i administrative fag. Når dette hevdes, er det ut fra det syn at bibliotekarer og dokumentalister har et godt utdannelses- og erfaringsmessig grunnlag for å utvide sitt virksomhetsområde i retning av IRM, kanskje bedre enn noen av de øvrige personalkategoriene som berøres av IR-administrasjonsfilosofien.

Det det står om nu er at vi som er samlet her, og våre kolleger, kjenner vår besøkelsestid og arbeider for å få større oppgaver og mere ansvar, med andre ord å heve vår status. Det som gjelder for enkeltpersonene, gjelder også for IoD-organisasjonene nu under fremveksten av informasjonssamfunnet. Våre forutsetninger er gode, men vi må markedsføre oss.

LITTERATUR

Eriksson, Dag: Informationsadministration (Information Resource Management). Föredrag vid Televerkets Databasseminarium, Stockholm 28. och 29. november 1984.

Gillman, Peter L.: An analytical approach to information management. Electronic Library 3(1985)1, p.9-17.

Horton, Forest W. Jr.: Information resource management in public administration: a decade of progress. Aslib Proceedings 37(1985)1, p.9-17.

Levitan, Karen B.: Information Resource(s) Management - IRM. Annual Review of Information Science and Technology 17(1982)Chapter 8 (p.227-266).

Strömfelt, Ralph: Information management (IM). En nödvändig helhetssyn på informationsförsörjningen. Tidskrift för Dokumentation 40(1984)4 s.109-112.

Svensson, Nils Göran: Informasjonsadministrasjon - Ledelsens ansvar. Oslo 1985. Universitetsforlaget. 79s. (Oversatt fra svensk. Originalens tittel: Vad er IRM/IA. Stockholm 1983. Liber Förlag).

Vickers, Peter: A holistic approach to the management of information. Aslib Proceedings 37(1985)1, p.19-30.

Wilson, T.D.: Information management. Electronic Library 3(1985)1, p.62-66.

3.2 INFORMATION SYSTEMS IN COMPANIES - FOCUS ON INTEGRATION

Ritva Launo, Manager of the Library and Information Services
Alko Ltd, Helsinki

The growth of information need and supply, and continuously developing information technology have driven many companies into a chaotic state where they struggle without a clear policy for handling information and its high costs. The situation has lead to the birth of a new concept: "Information Resources Management". In Information Resources Management shortened, IRM, information is seen as one of the company's production factors that has to be handled from the point of view of the whole organization, trying to avoid overlapping and to fill gaps in information handling.

Many of today's companies have elegantly build operative, computerized systems and different types of less formal information systems with data banks, etc. Everything runs smoothly until one day - the company starts to plan a new production unit. When building the information systems that should guide the unit's functions, it is realized that the company lacks information systems' coordination. This does not allow the effective transfer of information. As a result, the user in turn lacks ready access across traditional departmental and functional hierarchies.

These kind of situations have led to a birth of a new concept: "Information architecture" that means the integration of data, information and knowledge resources a company uses, both internal and external. There are three components in information architecture:

1. The data content architecture
2. The technical architecture (hardware and software)
3. The management use architecture

To create the best possibilities for information handling and synergization in a company, it is important to establish a team that plans the management of the company's information resources. The designed functions should be information policy, practices, education, technology, standardization, codes, data dictionaries, data resources dictionaries, etc.

Planning should make the following five features of information architecture possible:

1. The integration of contents, that is the possibility of combining and processing the contents of each and every desired data base with the information of another data base. This includes both internal and external information. Integration makes it possible to process information and to synthesize it into new synergetic information with added value.

2. The integration of technology, meaning that all types of computers and systems are able to communicate with each other.
3. The filtering and segmentation of information in order to selectively find the relevant information.
4. To handle information from the point of view of the whole organization.
5. To determine how information is used, how it flows in the organization and how it is managed. In other words, by whom, for what and why.

When we examine the role of an information service as a part of the information architecture we can observe that, traditionally its role has been to collect external information about and from the environment of the company as can be seen in Fig. 1. You can see how different information systems all produce information and store it as internal information. Information service is more concerned about searching information from the environment of the company.

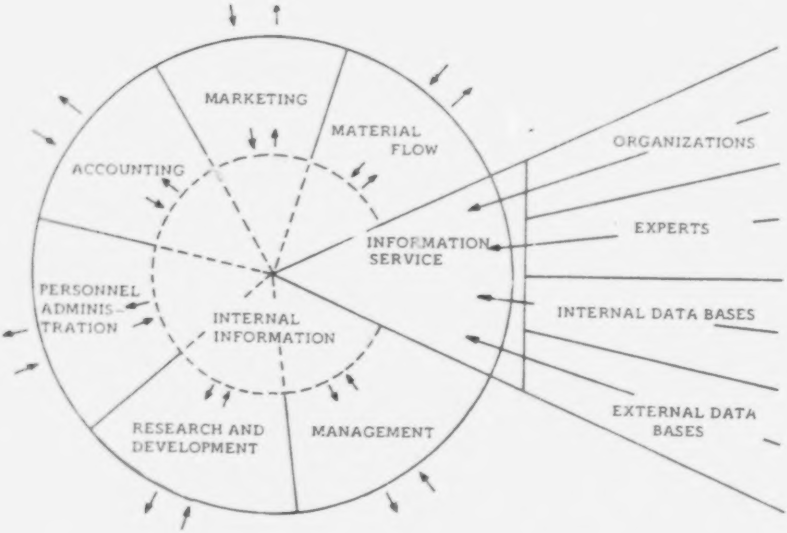

MARKETING
MATERIAL FLOW
ACCOUNTING
INFORMATION SERVICE
PERSONNEL ADMINIS-TRATION
INTERNAL INFORMATION
RESEARCH AND DEVELOPMENT
MANAGEMENT
ORGANIZATIONS
EXPERTS
INTERNAL DATA BASES
EXTERNAL DATA BASES

Fig. 1. The present role of the information service.

In order to fulfill its present role, the information service has to be able to provide the user with both internal and external information as can be seen in Fig. 2.

Information service has built its own databank on an IBM mainframe computer using as software STAIRS and microcomputer programs.

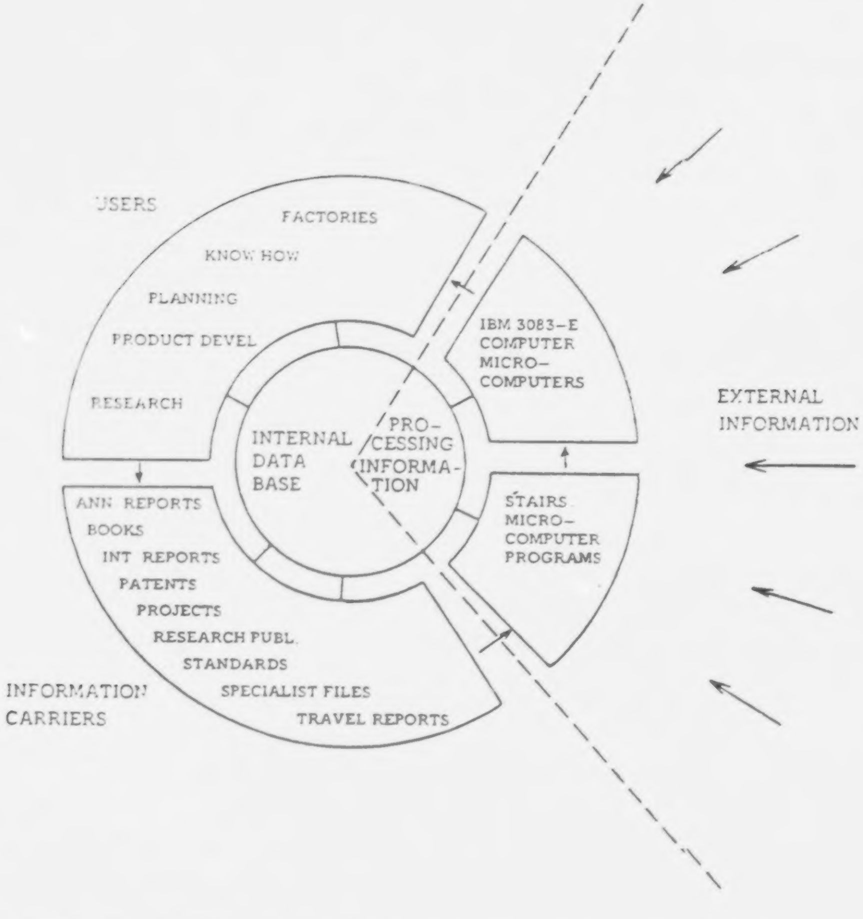

USERS
FACTORIES
KNOW HOW
PLANNING
PRODUCT DEVEL
RESEARCH
INTERNAL DATA BASE
PROCESSING INFORMATION
IBM 3083-E COMPUTER MICROCOMPUTERS
STAIRS MICROCOMPUTER PROGRAMS
EXTERNAL INFORMATION
ANN REPORTS
BOOKS
INT REPORTS
PATENTS
PROJECTS
RESEARCH PUBL.
STANDARDS
SPECIALIST FILES
TRAVEL REPORTS
INFORMATION CARRIERS

Fig. 2. The information service as a processor of external and internal information.

The user or information specialist must be able to process internal and external information into synergetic information with the aid of sufficiently developed and advanced work stations. For this purpose we need work stations which have:

- ability to communicate with internal and external data bases and the possibility of downloading
- adequate memory
- word processing, spread sheet calculation and information transfer characteristics
- telex and teletex
- integrated voice, picture and text in the near future

Figure 3 illustrates the information flow from suppliers ⟶ process ⟶ products ⟶ storage to the distribution and the creation of an internal data bank and how internal and external information are stored in it. The integration will enable the information service to produce products, which have added value for the company. Information is a highly refined product for the company's use, but without synergy it would be deficient.

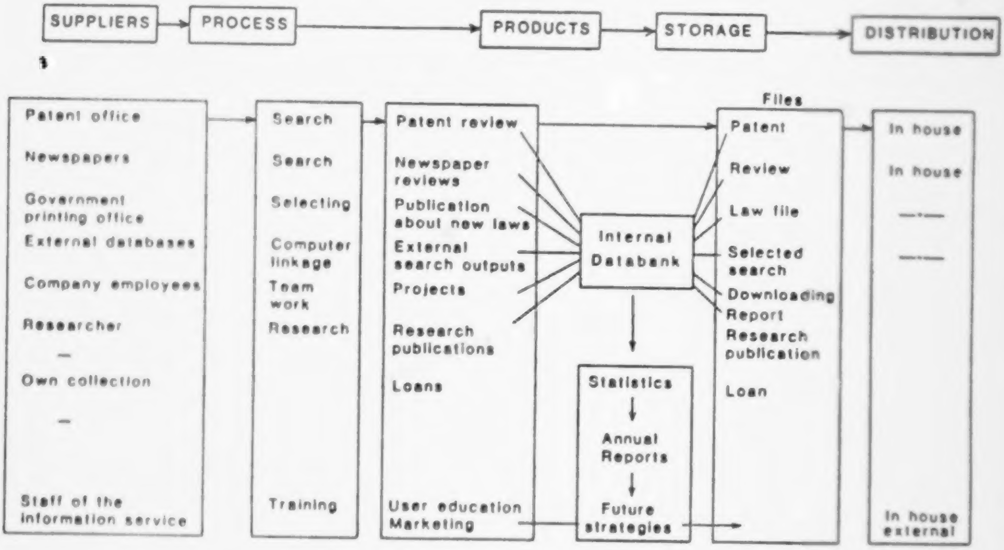

SUPPLIERS
PROCESS
PRODUCTS
STORAGE
DISTRIBUTION
Patent office
Newspapers
Government printing office
External databases
Company employees
Researcher
—
Own collection
—
Staff of the information service
Search
Search
Selecting
Computer linkage
Team work
Research
Training
Patent review
Newspaper reviews
Publication about new laws
External search outputs
Projects
Research publications
Loans
User education
Marketing
Internal Databank
Statistics
Annual Reports
Future strategies
Files
Patent
Review
Law file
Selected search
Downloading
Report
Research publication
Loan
In house
In house
—·—
—·—
In house external

Fig. 3. The creation of an internal databank. Storing of internal and external information.

Figure 3 illustrates the creation of an internal data bank.

The aim of information functions at the company level is to build systems with which information on financial, material and personnel matters may be obtained at once and without delay. Information control systems are made up of interpretations and resulting actions. The interpretations of information are produced by operative systems, and the resulting actions are guided by company practices.

Figure 4 illustrates the present position of a company's information flow and resources. In it information flows between the different information units and the company's various sectors. You can see in the picture different sectors of the company, operative information systems, large amount of unorganized data, office automation, archives, EDP-systems, information services etc. It is difficult to find any coordination.

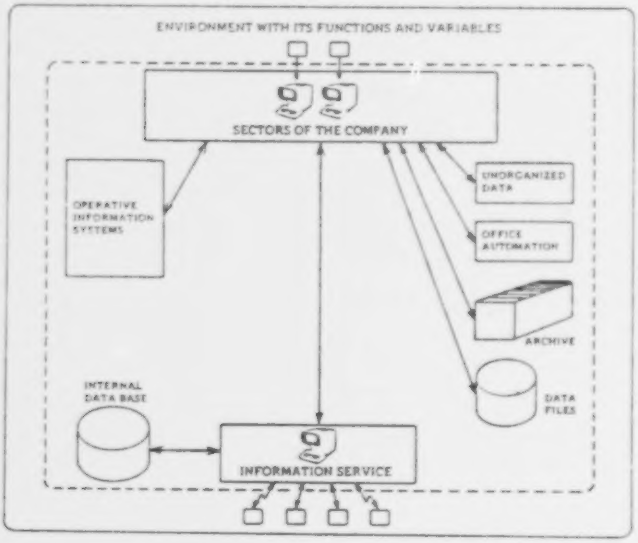

ENVIRONMENT WITH ITS FUNCTIONS AND VARIABLES
SECTORS OF THE COMPANY
OPERATIVE INFORMATION SYSTEMS
UNORGANIZED DATA
OFFICE AUTOMATION
ARCHIVE
INTERNAL DATA BASE
DATA FILES
INFORMATION SERVICE

Fig. 4. The present position of a company's information flow and resources.

So far we have been discussing the integration from the aspect of information service. Let us now look at it from the whole company's viewpoint.

The idea of traditional decentralization in which the office automation department, information service, archives and EDP department each take care of their own information searching, handling and storing, is beginning to be coordinated into a new type of information resources organization, where all the systems and functions start to be under the same umbrella.

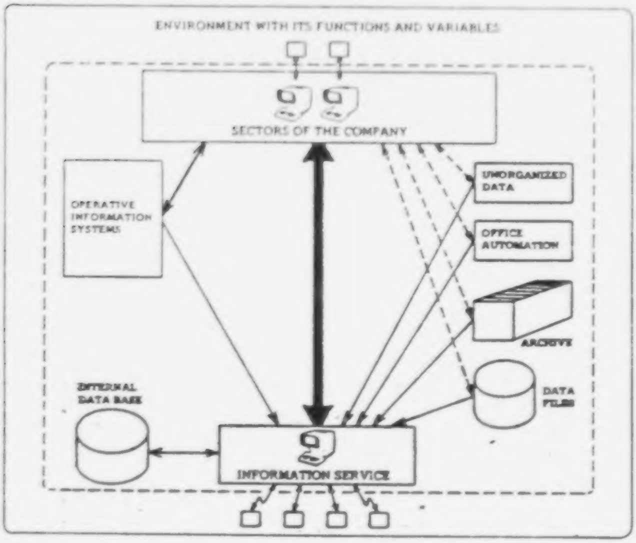

ENVIRONMENT WITH ITS FUNCTIONS AND VARIABLES
SECTORS OF THE COMPANY
OPERATIVE INFORMATION SYSTEMS
UNORGANIZED DATA
OFFICE AUTOMATION
ARCHIVE
DATA FILES
INTERNAL DATA BASE
INFORMATION SERVICE

Fig. 5. New type of information resources organization.

The role of information functions' integration in a company is firstly to combine internal and external information e.g. from the sources illustrated in Fig. 7.

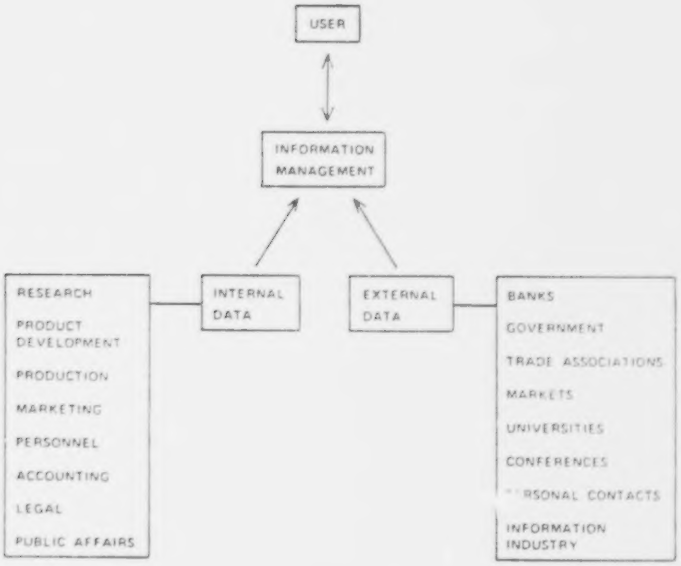

USER
INFORMATION MANAGEMENT
INTERNAL DATA
EXTERNAL DATA
RESEARCH
PRODUCT DEVELOPMENT
PRODUCTION
MARKETING
PERSONNEL
ACCOUNTING
LEGAL
PUBLIC AFFAIRS
BANKS
GOVERNMENT
TRADE ASSOCIATIONS
MARKETS
UNIVERSITIES
CONFERENCES
[illegible]RSONAL CONTACTS
INFORMATION INDUSTRY

Fig. 6. The combining of internal and external information.

and secondly to coordinate and activate all information systems.

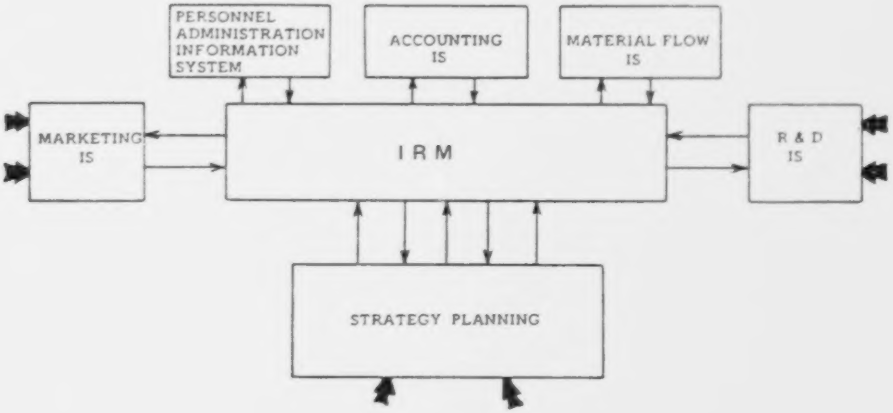

PERSONNEL ADMINISTRATION INFORMATION SYSTEM
ACCOUNTING IS
MATERIAL FLOW IS
MARKETING IS
IRM
R & D IS
STRATEGY PLANNING

Fig. 7. Information Resources Management (IRM) supports strategy planning information system.

This includes both operational information systems as personnel administration, accounting and material flow, and others, of which the strategy planning information system is the most important. All the other systems support the strategy planning information system, which we could actually regard as the end user.

Benefits we can gain by integrating the information resources are:

- control of information resources
  - total costs and budgets
- cost/effectiveness
- technological integration - systems communicate with each other
- co-ordination of information systems security
- planning and training
- common standards
- systems' planners become members of the staff
- proven management practices
- potential for development
- improvement of communication within the company

The trend of to day is to accept information as a resource, which needs its own architecture. To manage information resources in this integrated way assists the organization to plan, manage and control its information resources more wisely and cost effectively.

4.1 INFORMATIONSFÖRSÖRJNINGEN INOM KONSTVETENSKAP

Fil.kand. Charlotte Hanner under medverkan av docent Jan Rosvall Göteborgs universitet. Institutionen för konservators- och bebyggelseantikvarisk utbildning. Svensk konstvetenskaplig bibliografi

Bakgrund

Informationsförsörjningen och informationens metodiska återsökning avseende konstvetenskap eller konsthistoria med arkitektur och konservering av kulturhistoriskt värdefull egendom har ett uttalat internationellt drag. Föremål, miljöer, byggnadsvård och konstnärsriktningar återfinns över hela världen och influenser och tendenser s k stilriktningar inom konst och arkitektur är gemensamma i många olika kulturer. Detta förhållande ger även konstvetenskapens bibliografiska dokumentation starka internationella föreningsband.

Spridningen av humanistisk forskning liksom dess återsökande har en mindre gynnad position än de natruvetenskapliga forskningsgrenarna. Framtidsstudier och forskning pekar på att kultursektorn kommer att uppnå en viktig position i framtidens samhälle och redan nu är intresset för de historiska vetenskaperna mycket stort.

I Sverige är bl a ROT-programmet (restaurering - ombyggnad - tillbyggnad) inom byggnadssektorn det konkreta uttrycket för myndigheternas satsning på att bibehålla bebyggelsemiljön.

Internationellt täcks området av minst fyra viktiga bibliografier.

Repertoire d'Art et d'Archeologie med start i Paris, Frankrike 1910; International Repertory of the Literature of Art (RILA) publicerad sedan 1975 i Williamstown, USA; Art Index, New York, USA sedan 1930 och Art and Archeology Technical Abstracts, Newark snart Los Angeles, USA sedan 1963.

På nationell nivå återfinns flera viktiga bibliografier, dock varierar situationen för dessa i de olika länderna och över tid. I Norden har länderna varierande bibliografisk täckning.

Danmark har en löpande "Bibliografi over dansk kunst (BDK)" utgiven sedan 1972 av Kunstakademiets Bibliotek i København.

Norge har en retrospektiv bibliografi "Norsk kunsthistorisk bibliografi: skrifter om norsk kunst utgitt til og med 1970" av Langballe och Danbolt, Oslo 1976.

Därefter har åren 1971-1977 sammanställts som huvuduppgifter av studenter vid Statens bibliotekshøgskole, Oslo.

F n skall en nyutgåva av åren till och med 1970 eller 1971 till 1977 produceras. Detta sker i samverkan mellan Norges almenvitenskapelige forskningsråd (NAVF)s EDB-center för humanistisk forskning i Bergen och Kunsthistoriskt insititutt vid Bergens universitet. Nyutgåvan skall även läggas upp på databas.

Finland och Island saknar bibliografier över konst, men en finsk konstdatabas existerar vid Åbo universitet.

Vid ett nordiskt konstbibliografiseminarium i augusti 1984 vid Göteborgs universitet, diskuterades de nordiska konstbibliografierna och ett nordiskt samarbetsprogram, främst avseende ämnesordlistor och tidskriftsbevakning samt urva urvalskriterier till RILA, skisserades.

I Sverige skedde 1978 en omorganisation av "Svensk konsthistorisk bibliografi", vilken hade utgivits löpande och täckte åren 1960 till 1975. Bibliografin döptes om till "Svensk konstvetenskaplig bibliografi", SKVB. Den ingår som delnummer i Konsthistorisk tidskrift och sammanställs nu vid Institutionen för Konservators- och bebyggelseantikvarisk utbildning vid Göteborgs universitet. Arbetet med bibliografin lades upp på projektbas med Humanistisk-Samhällsvetenskapliga forskningsrådet (HSFR) som anslagsgivare. En forskningsassistent sköter sammanställningen.

Forskningsassistenten är konstvetare på doktorandnivå och dessutom bibliotekarieutbildad.

Tre årgångar har hittills utgivits; dubbelårgången 1976-77, 1978 och monografiutgåvan 1979-80. Tidskriftsindex 1979-80 är under utarbetande.

Bibliografin förtecknar det i Sverige utgivna materialet av både vetenskaplig och populärare art om konstvetenskap i en vid mening innefattande bl a arkitekturhistoria med semiotik, konstteori, konstpsykologi, byggnadsvård, kulturvård, skulptur, måleri, konsthantverk, bokkonst, numismatik och fotokonst. Samhällsplanering ur ett humanistiskt perspektiv har också en stor plats. Monografier, tidskriftsartiklar, uppsatser, utställningskataloger m m medtas.

Universitetsämnet konstvetenskap har en samarbetsorganisation för gemensamma angelägenheter. Denna, kallad Samarbetsnämnden för de konstvetenskapliga institutionerna, är tillsammans med projektledaren, docent Jan Rosvall, huvudansvarig för verksamheten med Svensk Konstvetenskaplig bibliografi.

Av stor vikt för vår ämnesbibliografi, dess kompetens, innehåll och användning är stödet från ämnet konstvetenskap, dess forskare och studenter, andra användare såsom tjänstemän på museer, kulturkanslier och övriga relevanta institutioner samt naturligtvis den intresserade allmänheten.

Vår uppfattning på SKvB är att en ämnesbibliografi bör sammanställas i nära samverkan med ämnets egna institutioner, för att på så sätt kunna fånga upp ämnets s k grå litteratur d v s uppsatser på olika nivåer, utställningskataloger, inventeringar m m.

Insamlingsarbetet av det konstvetenskapliga materialet sker på Göteborgs universitetsbibliotek och kompletterande insamling görs på Statens konstmuséers Konstbibliotek i Stockholm.

Internationell samverkan

I internationella sammanhang har SKVB representerats vid en konstdokumentationskonferens i Oxford 1982.

I september 1984 deltog SKVB i den andra internationella konferensen om "Automatic Processing of Art History Data and Documents" i Pisa, Italien.

Konferensens målsättning var att utveckla gemensamma standards inom konstvetenskapen, som berörs av datautvecklingen och dessutom förbereda samarbete för kompatibilitet mellan databaser. Vår medverkan i denna konferens gav optimism och klar insikt om möjligheten och önskvärdheten att bygga upp en databas över det svenska konstvetenskapliga materialet.

Metodutveckling

1. Klassifikation och katalogisering

Sveriges allmänna biblioteksförenings klassifikationssystem (SAB-systemet) utgör grunden för klassifikationsarbetet. I ett aktivt forskningsämne som konstvetenskap krävs kontinuerlig förändring och utveckling av klassifikationsgrupper. Vid revideringen av SAB-systemet bibrog SKvB med två nya klassifikationsindelningar:

Icv d v s Byggnadsvård med restaurering av byggnader och monument, samt
Iiv d v s konst i offentlig miljö.

Båda grupperna innehåller omfattande och vitala "nya" forskningsfält.

Sedan några år pågår en intresseförskjutning inom det konstvetenskapliga/arkitekturhistoriska området till förmån för forskningsfält av tvärvetenskaplig karaktär där bebyggelsehistorisk forskning står i centrum. Också inom de historiska vetenskaperna etnologi, arkeologi och kulturgeografi samt inom arkitekturforskningen efterfrågas bebyggelsehistorisk forskning. I SKVB och databasen KONSTDOK klassificeras bebyggelse under arkitektur (Ic), ej under etnologi (Mub). I databasen är klassifikationskoder och klassifikationer i klartext direkt sökbara. På så sätt ges möjlighet att sammanhålla närstående litteratur.

Svårigheterna med klassifikationssystemet övervinns av direkt sökbara nyckelord på svenska eller engelska. De engelska indexeringstermerna väljs ur RILA's Subject Index. De svenska motsvarigheterna väljs ur tidigare tryckta utgåvor av bibliografin. Även nya läggs till. Ett nordiskt samarbete avseende ämnesord är skisserat. Problemet är som så ofta tid och pengar.

2. Abstracts

För att en referens eller bibliografisk post skall ge optimalt informationsinnehåll, förses den oftast med abstract. Inom humaniora tenderar dokumentets titel ofta att ge otillräcklig information om innehållet, d v s det har lågt informationsvärde. Den extra information som ett kort abstract ger, är därför mycket värdefull. Abstracts ger också större lättillgänglighet och ökad säkerhet vid sökning.

I avsikt att inte överbetona tidskriftsabstracts på bekostnad av monografiabstracts, behandlas ett temanummer av en tidskrift som en monografi och artiklarna noteras i abstractfältet.

Vissa kritiker anser att ett abstract kan missförstås och kan tänkas ersätta artikeln i sin helhet. Men i vår tid när informationsvolymen fördubblas vart femte år, har ett välutformat abstract med sin korta och koncisa utformning en berättigad plats även inom de humanistiska vetenskaperna.

3. **Datoriseringen** av bibliografin med möjligheten att söka dokument online i en databas, var från början en målsättning med vårt projektarbete. Datoriseringen har skett i flera steg.

   a) Under 1981/82 utarbetades vid Göteborgs datacentral (GD) ett dataprogram för bibliografering och fotosättning. Programmet byggde på den befintliga klassifikationsindelningen och registerindelningen i bibliografin. Register och löpande numrering genererades därmed automatiskt.

En senare årgång av bibliografin sammanställdes direkt på en bärbar skrivande dataterminal med bubbelminne. Via terminalens inbyggda modem skedde överföringen av minnesenhetens lagrade information till bibliografins fil på GD.

b) Den senaste etappen i datoriseringen skedde 1984/85 och bestod i att lägga upp bibliografin som databas med möjligheten att söka online. Olika alternativa databashanteringssystem och databasvärdar undersöktes. Delvis p g a det välfungerande samarbetet med GD valdes databashanteringsprogrammet MIMER-IR (där IR står för Information Retrieval). MIMER har utvecklats vid Uppsala datacentral, UDAC. Sökspråket är Common Command Language, CCL, det i Europa standardiserade sökspråket. Databasprogrammet tillhandahåller all information som redigerings- och fotosättningsprogrammen behöver för att skapa originalen till tryckningen av bibliografin. GD som databasvärd ger möjligheten att söka via direktuppringning och fast anslutning via DATAPAK (SUNET). Kunden erhåller password av databasansvarig Svensk konstvetenskaplig bibliografi.

Systemansvarig är GD och innehållsansvarig är SKvB. F n är ca 1050 dokument inlagda, inom kort 3500. Basen tillväxer med ca 1200 dokument/år.

I MIMER-IR används kommandon för att söka (find), översiktligt framvisa (display), visa (show), stanna (stop), spara (save), definiera (define), utplåna (delete), beskriva (describe) och egen (own).

Kommandona kombineras med söktermerna (search terms)

AB	abstract
AU	*authors
CC	*classif. code
CII	*common title

DT	*common type
ENG	*classif. descr.
KW	*keywords in English
KWS	*keywords in Swedish
PE	*persons
PL	*places
Py	*publ. year
So	source
SWE	*klassif. beskr.
TI	title

Asterisk vid söktermsbeskrivningen anger att uppgiften är lagrad i databasens indextabeller och sökbar med DISPLAY-kommandot.

Förutom de grundläggande kommandona finns relationsoperatorer och logiska operatorer i MIMER-IR. Med de logiska operatorerna kombineras flera villkor i Find-kommandot. MIMER-IR medger också sökning med abonnerade sökprofiler, d v s selektiv delgivning av information (SDI).

Andra databaser inom närliggande områden

Vid vår institution bibringas studenterna redan på grundnivå bibliografiskt kunnande och insikter i informationsförsörjning. Exempelvis framställer elever vid halvfartskursen KK2, Kulturvård- och konservering, bibliografier med kulturvårdande innehåll. En sådan kunskapsöversikt: "Publikationer framställda av svenska konservatorer enligt NKF:s medlemsregister. Kommenterad bibliografi har lagts in som systerdatabas till KONSTDOK under benämningen SWEAATA. Dokumentantalet är f n drygt 300 i denna.

I internationellt avseende fungerar SKVB som "Regional centre" med ansvar för insändandet av svenskt material till de internationella bibliografierna AATA och RILA.

Sammanfattningsvis är vår erfarenhet att dokumentationen och återsökningen av konstvetenskapliga publikationer avsevärt har underlättats genom metodutvecklingen av Svensk konstvetenskaplig bibliografi avseende klassifikation, katalogisering, abstracts och databasen KONSTDOK.

Referenser:

Automatic Processing of Art History data and documents. International conference, 2 (Pisa 1984), Papers/ed. by Laura Corti (Pisa, Italien, September 24-27, 1984). - 2 vol, 420 + 430 s. (Presenterar utförligt 48 projekt.)

Biörnstad, Margareta: HSFR och bebyggelseforskningen. In: Bebyggelsehistorisk tidskrift; 1984, nr 8, s. 27-29.

Census. Computerization in the History of Art/ed. by Laura Corti. - Pisa: Scuola Normale Superiore, 1984. - 427 s. (Presenterar 162 projekt/databasbeskrivningar på engelska, franska, tyska och italienska, uppställda på institution, person och ämne. Inkluderar hardware och software systemen.)

Hanner, Charlotte: (Svensk Konstvetenskaplig bibliografi). Förord = Preface/Charlotte Hanner. Jan Rosvall. In: Konsthistorisk tidskrift; årg. 50. 1981, nr 4, s. 3-4.

Hanner, Charlotte och **Rosvall**, Jan: Informationsförsörjning och bibliografier för bebyggelseforskare. In: Bebyggelsehistorisk tidskrift; 1984, nr 8, s. 102-106.

International seminar on information problems in art history. Oxford, 20-22 March, 1982. Proceedings Comp. and co-ed. by Jill Heberden and Michael Doran. In: **Art Libraries Journal**: 1982, vol. 7, nr 2, pp. 5-99.

Rosvall, Jan (Svensk Konstvetenskaplig bibliografi) Förord: In: Konsthistorisk tidskrift, årg 48/49, nr 4. s. 3-4

4.2 RESEARCH AND COMMUNICATION

PART I. INFORMATION ON RESEARCH IN PROGRESS.
PART II. RECENT INITIATIVES IN THE HUMANITIES AND THE SOCIAL SCIENCES IN NORWAY.

Jostein H. Hauge, director
The Norwegian Computing Centre for the Humanities, Bergen

Introduction

The topic of this presentation is *information on research in progress* and my further aim is to give an up to date picture of recent initiatives in the humanities and the social sciences in Norway. These initiatives aim at bringing together the various parties involved in documenting research in progress in the form of an integrated nationally-oriented documentation service.

Part I. INFORMATION ON RESEARCH IN PROGRESS

1. Research and research communication

By tradition universities have a tripartite task: research, education and the outward communication of research. The research activities of a university are naturally the basis of the work of the institution, the sine qua non so to speak. Ideally the educational practices of universities would be closely related to their research activities. Most often the teaching staff are also actively engaged in research work. In Norway for example all scientific staff have both a right and a duty to carry out research.

It is the firm hope and conviction of many that the linking of research and training by integrating aspects of theory, methodology and research procedure in the teaching of a given field is the best way of training and preparing the coming generation of scientists and scholars.

If research is fully to come to fruition it must of necessity be communicated.

But the question of communication of research is, however, a vast one. As we all know, there is a large number of mediation methods and techniques used by researchers and their institutions in their efforts to route research results to prospective user groups.

The most central part of the work of communication is carried out by researchers themselves by way of publishing of books, reports, articles; by giving lectures and by way of participation in discussions in the media etc. Part of this task of mediation is the official responsibility of institutions, as e.g. in the publication of annual reports, journals, newsletters and the like.

Over the last few years the question of communication of research has attracted growing attention in a number of countries. Even if earlier on too there had been a continuous flow of information from the research community to the world outside, it may be said that the level of reflection regarding communication philosophy has been somewhat undeveloped. Too often it has been the case that the research community, at least in my country, Norway, has presented its results to the world at large without any particular user groups in mind, or to put it negatively, rather aimlessly. In such a situation it is only by sheer coincidence that the information presented and the needs of the research-information user actually match. And if the information presented has been ill-matched few reactions of disappointment were heard, since the research institutions all too often were looked upon as ivory towers housing research activities the value or even the relevance of which could not be generally grasped.

In the Scandinavian countries, at least, this scene is changing. There is a group of factors which combine to redefine the role of academic institutions in society and to create an opening for new information relations between universities and the wider society. New information tools are needed for the effective management within research institutions, for the dissemination of research results and for establishing a new rapport with society. As for my country some of the main factors can be summarized as follows:

(i) democratization/participation
(ii) decentralization of research
(iii) demand for flexibility and adaptation of research resources to cope with the rate of change in societal development

(i) The continuous development of democratic institutions in our country, new ways of user participation and newly established legal rights to information and insight, all contribute to redefining the role of universities and other kinds of research institutions. In the future it will be increasingly taken for granted that universities like other state-run institutions must account for their activities and their use of finance in a manner far more detailed than before.

(ii) The need for up-to-date information on research is also more evident with us as a result of political efforts to spread research resources to regional colleges and research institutions. It seems to be the case that decentralization necessarily must have its counterpart in centralization at certain points. Here decentralization of research brings about the need for a central overview of research. To this could be added that also the growing complexity of society necessitates a growth in research, and often the need for concerted and interdisciplinary research programmes. To facilitate this there is also a requirement for standardized nation-wide inventories of research that can also cater for the demands for cross-sector information services.

(iii) As a result of an accelerating pace of societal change, a declining incoming number of students in some areas of higher education and the constraints of a general economic recession, the academic institutions also have to monitor their own activities more closely and make plans which are both more concrete and flexible as they prepare for the future.

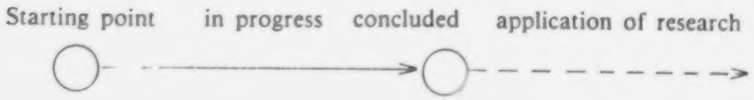
It is not disclosing a secret about Norwegian universities to reveal that the information tools needed to re-deploy research resources, define new research programmes and approach the industrial sector leave much to be desired. It is hoped that new tools of information management may prepare the ground for important planning and communication functions of universities in years to come.

2. Information on research

Information on research may be classified into many forms. One way of illustrating the variety of information products is to look at the research process itself as shown in the figure below.

Fig. 1

Research process



Types of information

Initial	Intermediate	Concluding
- previous results of research - plans - suggested research applications	- state-of-the art reports - publication of intermediate results (often in the form of «grey» literature) - unprocessed data	- final project reports - scientific articles - dissertations - monographs

In this paper the phase of research called above research in progress will be the main focus.

3. Information on research in progress (IRIP)

The aim of information services specializing in IRIP is to supply on request information about single projects or suites of projects that are in the process of being carried out. To be of use the information should be readily available, reliable, drawn from the broadest possible base of up-to-date information, tailored to the wishes of the individual user in a suitable form, and lastly, it should be acceptably priced.

The UNESCO definition of research in progress (IRIP) reads as follows:

"Ongoing research information systems are unique among scientific and technical information resources, in large part because of the dual nature of the information itself. This information, which may cover research in progress in any of the life, physical, social, or engineering sciences, has a scientific and technical focus on one hand and an administrative focus on the other. Its duality is highlighted in the following suggested definition in which it is characterized as a **standardized set of scientific, technical, and administrative data which describe research projects about to be initiated, actually in progress,** or **recently completed**".

("Information services in research in progress", UNESCO 1982, p. 3).

User groups of IRIP

There is a wide variety of potential user groups for IRIP. The main groups mentioned by the advocates of IRIP are the following:

- the research community
- organizations responsible for planning and funding research
- research institutions
- research communicators/the media
- governmental bodies and local authorities
- industrial and commercial enterprises
- the interested man/woman in the street/office/home

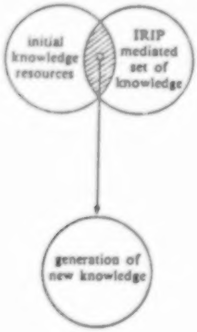
4. The uses of IRIP

The above list of potential users of IRIP indicate that the expectations of each user group may be quite characteristic and quite different from other groups. A few examples will illustrate this.

A researcher will consult IRIP to learn what is going on in his or her field of study and also in relevant adjacent fields. The intention is typically to find out if there is research in progress that may be related to one's own activities in such a way that one can benefit from the research results or to see if new knowledge may be created by drawing on the new information found, cf. the figure below.

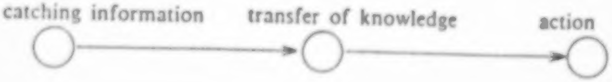
Fig. 2

Use of IRIP in research


initial knowledge resources
?
IRIP mediated set of knowledge
generation of new knowledge

The situation is otherwise in the case of an industrial enterprise in search of knowledge or specific techniques that can be utilized to make a new product for the market place. The information chain could be described like this:

Fig. 3

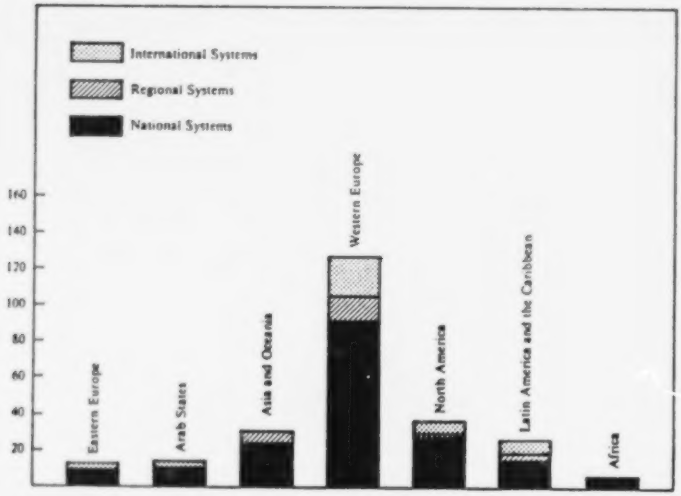

catching information
transfer of knowledge
action

The pivotal stage here is the transfer of knowledge to the user in such a form and to such a degree that the knowledge may be used in the subsequent creation of a new product or service. Clearly the conventional information services in the form of databases or catalogues will not suffice in this respect. Studies of user information have shown that IRIP at best will be preliminary information tools, sometimes thought of as comparable to telephone directories. Their primary function is to catch the attention as a starting point for a more effective search for information. In the case of industrial innovators the element of personal contact with the researcher or a professional communicator is of crucial importance. To be able to impart the results of research activities to the general public the professional research journalist must also frequently resort to non-electronic traditional "word of mouth" communication.

5. The development of basic IRIP tools

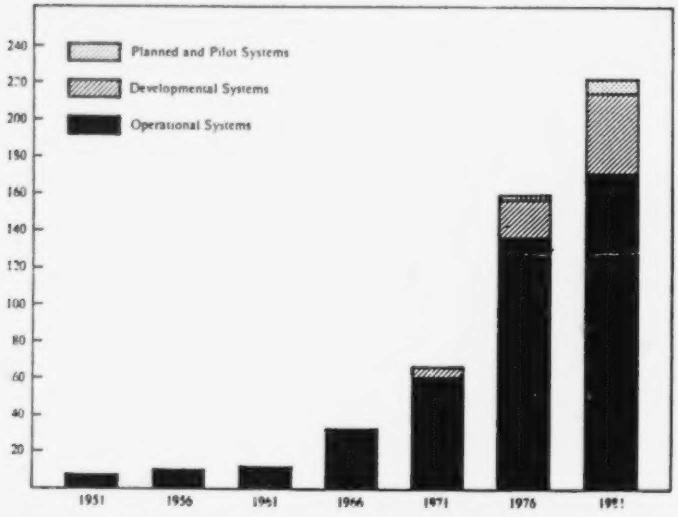
The need for up-to-date information on on-going research activities has led to the establishment of worldwide systems of inventories and databases of research in progress. Initially many of these services were based on conventional, manual bibliographic techniques. To-day, however, they are predominantly computer-based. From meta-inventories made by UNESCO one learns e.g. that in 1980 there were at least 230 such databases on a national, regional or international level (1977: 179). These documentation systems are run either by private or governmental agencies, international documentation centers or individual research institutions specializing in the documentation of a particular field. Some of the documentation centers aim at offering IRIP services ranging over a wide variety of subjects. For example in the Netherlands there is a system of IRIP covering all major accademic research areas.

Fig. 4



Worldwide Distribution of Ongoing Research Information Systems and Services

Fig. 5



Growth of Ongoing Research Information Activities
(excluding 12 systems, nine operational, one developmental, and two planned for which data are not available)

(Source: "Information services on research in progress. A worldwide inventory". UNESCO, 1982).

6. Documentation standards

While it has been clear for a long time that the future development of IRIP services will depend on the use of computers, to date there has been no general consensus about the information contents in the databases. This is incidentally quite natural since the aims of the different information services may vary widely with respect to scope, orientation (local, national, international) and purpose, (e.g. internal research communication, planning instrument, vehicle of communication to industry and developmental organisations). However, both on a national and international level one finds past and current attempts to standardize the items making up the contents of the information services. To this end UNESCO has recommended a basic set of data elements for IRIP. In both Norway and Sweden there is presently a strong drive towards a joint documentation standard in this field.

The UNESCO proposal is as follows :

Fig. 6

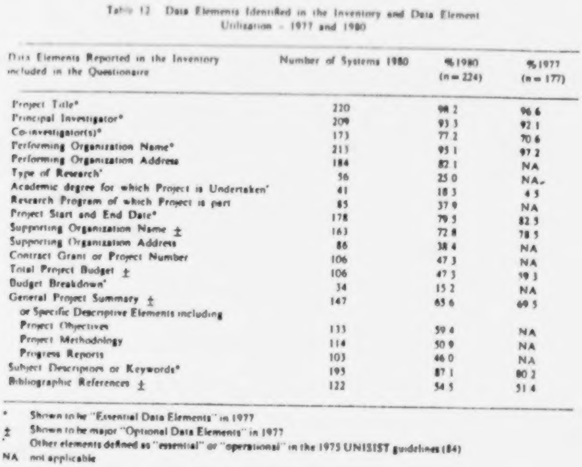


Table 12 Data Elements Identified in the Inventory and Data Element Utilisation – 1977 and 1980

Data Elements Reported in the Inventory included in the Questionnaire	Number of Systems 1980	%1980 (n = 224)	%1977 (n = 177)
Project Title*	220	98.2	96.6
Principal Investigator*	209	93.3	92.1
Co-investigator(s)*	173	77.2	70.6
Performing Organization Name*	213	95.1	97.2
Performing Organization Address	184	82.1	NA
Type of Research'	56	25.0	NA
Academic degree for which Project is Undertaken'	41	18.3	4.5
Research Program of which Project is part	85	37.9	NA
Project Start and End Date*	178	79.5	82.5
Supporting Organization Name ±	163	72.8	78.5
Supporting Organization Address	86	38.4	NA
Contract Grant or Project Number	106	47.3	NA
Total Project Budget ±	106	47.3	59.3
Budget Breakdown'	34	15.2	NA
General Project Summary ±	147	65.6	69.5
or Specific Descriptive Elements including			
Project Objectives	133	59.4	NA
Project Methodology	114	50.9	NA
Progress Reports	103	46.0	NA
Subject Descriptors or Keywords*	195	87.1	80.2
Bibliographic References ±	122	54.5	51.4

* Shown to be "Essential Data Elements" in 1977

± Shown to be major "Optional Data Elements" in 1977

' Other elements defined as "essential" or "operational" in the 1975 UNISIST guidelines (84)

NA not applicable

(Source: "Information services on research in progress. A worldwide inventory". UNESCO, 1982)

In developing the Norwegian infrastructure for IRIP we have made it an important point to base our documentation standard on the UNESCO proposal with the addition of supplementary information to suit our local documentation purposes. This topic will be treated more fully in later sections.

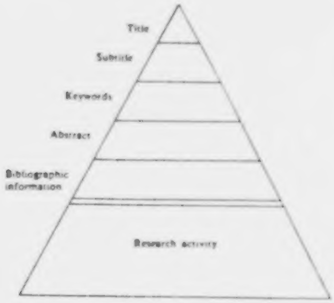
7. Loss of information

All the way from the research process itself to the final presentation of its results there is a continual loss of information. The main problem in IRIP services is thus to find the optimum level of presentation given the following factors :

- the amount of time researchers are willing to spend in documenting their research
- the need for rapid through-put of information to the end user
- the convergence/divergence of information needs among different users
- the total information load to be handled by the system
- the cost of acquiring, preparing, editing, processing and publicizing the information
- the effects of "the law of diminishing returns", i.e. an increment of information does not necessarily yield important new information benefits

The following items are often included in IRIP, cf. figure.

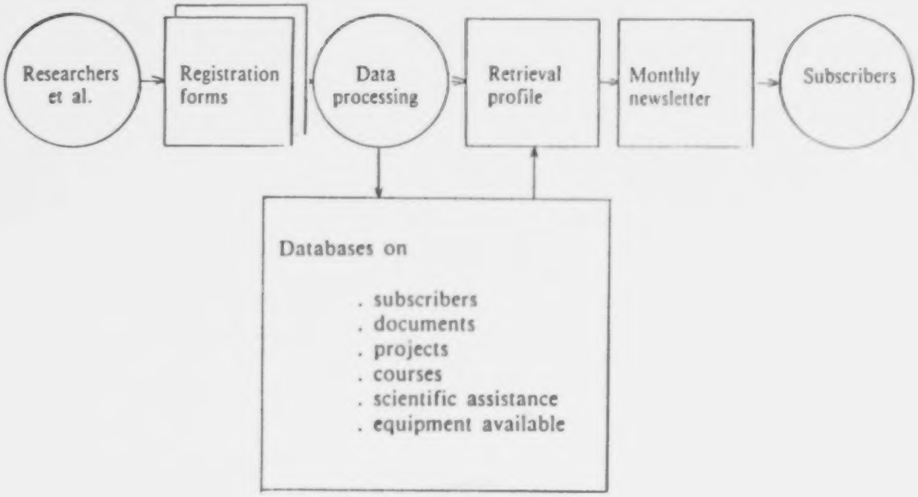
Fig. 7



Some five years ago the idea of an IRIP system explicitly designed to meet the requirements of the public sector and industry was developed in Sweden (NYTTFO). The basic concepts were inherited from the PENNTAR programme at Pennsylvania State University and the MIT Industrial Liaison Programme. The idea was to offer all interested parties a subscription service giving current information on research projects, scientific consultancy services and different forms of educational assistance. The subscribers were entitled to receive among other things a monthly letter of awareness offering news from the databases according to a predefined profile of interest.

The main features of the NYTTFO project are as follows:

Fig. 8


Researchers et al.
Registration forms
Data processing
Retrieval profile
Monthly newsletter
Subscribers
Databases on
. subscribers
. documents
. projects
. courses
. scientific assistance
. equipment available

During a trial period of several years valuable experience has been gained concerning the possibilities for effectively disseminating research information to suit the knowledge needs of industrial users. Among other things it has been made clear that the personal element is of great importance in creating a genuine transfer of knowledge. At present the project NYTTFO is in abeyance during a hearing on the question of establishing a nation-wide Swedish system for user-oriented IRIP.

8. Cooperation between researchers and IRIP services

In all kinds of IRIP services the body of researchers constitute the central resource of information. Without cooperation with them it is impossible to make IRIP accurate, up-to-date and reliable. Like other professionals, researchers want to devote as much time as possible to their main tasks i.e. the research activity itself. In many cases administrative and other day-to-day routines are seen as distractions and therefore something to be minimized or avoided. Traditionally this has also been the case with IRIP.

Filling in forms is generally regarded as a tedious task by most of us and even a futile one unless we understand that the information will be utilized in a sensible way. To date cooperation with researchers in order to document their research has been all too often a frustrating experience, at least in my country.

On the other hand, when researchers realize that filling in one form per project each year is all the registration work they have to do, things might well change. Above all their eagerness to do a good job will increase when they find that the information they give, is effectively channelled to many prospective readers and users.

As mentioned above, economic austerity in the academic world contributes also to a better climate for cooperation. In order to be eligible for research resources one must document properly what one has previously achieved and what one is presently doing.

9. IRIP in Scandinavia today

IRIP as a tool to fill the information gap in the pre-publication stage of research is so far not very well developed in the Scandinavian countries. In the last few years, however, there has been a significant rise in the interest for this kind of information services.

In Denmark there are a few nationally-oriented, spesialized services and a steadily growing flow of information to international documentation centres. For the time being plans are being made to establish a documentation centre covering broad areas of Danish research.

The NYTTFO project described above, is the most interesting project of its kind in Sweden today. Recently a report has been made which surveys the IRIP documentation practices at the universities and colleges of higher education in Sweden. It appears that most of the institutions have some kind of IRIP services, but they are mostly for internal use. The report advocates strongly for a joint standard of documentation and for the development of regional centres for IRIP, preferably run in close cooperation with the NYTTFO project which then will be made into a national focal centre.

In Norway the research councils for agriculture, technology, science and the humanities have been in the forefront of the development of IRIP services. There has also been a shift from ad hoc registrations to the establishment of sector-oriented regular documentation services within the general data management systems of the councils. Moreover there are some specialized information centres, for example on Norwegian development research.

At the universities some faculties have started the collection of IRIP for internal use and as an information tool for its external relations.

Part II. RECENT INITIATIVES IN THE HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES IN NORWAY

1. Introduction

In "Information services on research in progress - A worldwide inventory" (UNESCO 1982) one finds that there are relatively few nationally-oriented IRIP services specializing in the humanities. On the other hand there is a fair number of services spesializing in education and the social sciences along with centres for agriculture, environment, health and medical sciences and information science.
In Norway the picture is that IRIP services for the social sciences and the humanities are the only nationally-based regular services of its kind. Now a presentation will be given of the background for the establishment of these services, their present activities and their hopes for future development.

2. Background

During the 1970's and early 1980's, The Norwegian Research Council for Science and the Humanities (NAVF) was frequently called upon to make inventories of research within specialized fields. The requests often came from Ministries of the State and other governmental bodies which needed information on current research as a basis for the development of long-range research strategies or for more immediate policy-making. Such requests came also from within the Research Council itself. When the Council for the Humanities in the mid 1970's was preparing a major report on the state of humanistic research in Norway with the intention of strengthening research efforts in a series of new fields, the Research Council found that it seriously lacked information. That was why the Council undertook a nation-wide registration to find out how the available resources for humanistic research were allocated and used. The registration resulted in an inventory from 1980 of some 1.000 projects.

The initial studies of on-going research indicated above were all based on questionnaires mostly sent to individual researchers found in the

Research Council's registration of the academic population in Norway. The project information thus collected was data-processed, phototypeset and presented in the form of separate research catalogues. These ad hoc registrations have so far resulted in the following publications:

- Research on health and social policies
- Research in the humanities
- Research on children
- Research on teenagers
- Research on sports and athletics
- Research relating to the consumption of goods and services

These catalogues have been prepared by two centres funded by the National Research Council, namely the Institute for Studies in Research and Higher Education and the Norwegian Computing Centre for the Humanities. In some cases, databases have been set up also for external use.

3. The Norwegian Research Council's Information Service for Research in Progress, Bergen

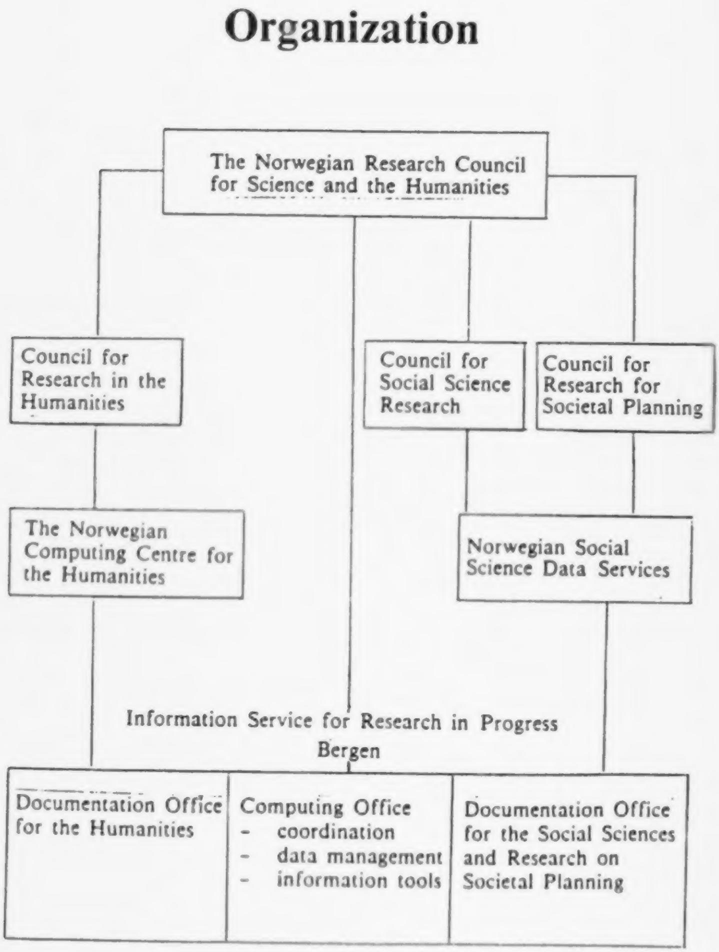
As a result of a growing interest in questions on research information and communication the Research Council (NAVF) made plans in 1980 for a regular documentation centre. The idea was to offer an infrastructure service to the five councils for research in the humanities, social sciences, research on societal planning, natural science and medical research. In 1983 it became clear that only three of the councils wanted to set up regular services within the model presented. These were the Councils for Research in the Humanities, for the Social Sciences and for Research on Societal Planning. At present, the Information Service is organized as a five-year developmental programme.

The Information Service for Research in Progress was initiated a year ago in Bergen under the joint auspices of the two computing centres of the Research Council in Bergen, namely the Norwegian Social Science Data Service and the Norwegian Computing Centre for the Humanities. The new Service was organized in three parts: two documentation offices one each for the humanities and the social sciences respectively, and a joint computing office, cf. fig. 9. Two of the three parts are administered by the Norwegian Computing Centre for the Humanities. The objectives of the Service can broadly be divided in two parts:

a) documentation of the research projects funded by the Research Council itself

b) documentation of all Norwegian research in the humanities and the social sciences outside the Research Council

Fig. 9


Organization
The Norwegian Research Council for Science and the Humanities
Council for Research in the Humanities
Council for Social Science Research
Council for Research for Societal Planning
The Norwegian Computing Centre for the Humanities
Norwegian Social Science Data Services
Information Service for Research in Progress
Bergen
Documentation Office for the Humanities
Computing Office
- coordination
- data management
- information tools
Documentation Office for the Social Sciences and Research on Societal Planning

4. Why a separate centre for IRIP?

There were many reasons why a proposal was made to set up a specialized service centre for IRIP under the Research Council:

- First it had become clear that IRIP could be an essential basis for policy-making and administration.
- It had also become apparent that the requests for IRIP often involved documentation of an interdisciplinary nature. Such cross-sectional inventories would, it was hoped, be much easier and less costly to produce on the basis of general and broad scope overviews.
- The decentralization of research institutions and the deployment of governmental research resources to a variety of small research institutions had made it clear that new tools for monitoring research development was called for.
- New habits of scholarly publication made it more difficult than before to keep track of the progress of research in new fields, and in particular in the social sciences where informal in-house publication became a predominant form.
- It was felt that the need for strengthened relations with the rest of society and the wish to make research results more readily available for prospective users also called for a better IRIP service.

5. IRIP as a preliminary aid

It is obvious that IRIP in many cases should only be regarded as a pointer rather than a ready-made information product. A few examples:

To researchers in the humanities and the social sciencies the prevailing information products e.g. catalogues and databases can be regarded as a kind of scholarly directory. For the information to be of practical use, the information seekers will have to contact the researchers mentioned in the IRIP documents or avail themselves of the bibliographic references they contain.

To research communicators and journalists IRIP is a veritable well of introductory information. But in order to write scientific articles, press releases etc, often more information will be needed, not uncommonly from the researchers directly. IRIP may well serve as an initial channel to connect research with local authorities and public sector organizations. But, to repeat, the actual transfer of knowledge from research will presuppose a more direct and active participation by the research community.

If they are reliable and comprehensive, the IRIP services can be more directly utilized by administrations and managers of particular research and development programmes.

In most cases they will directly find help

- to identify emerging trends of research and new scientific fields at the planning or ongoing stage
- to avoid unwarranted duplication of research
- to facilitate communication between researchers and R & D managers
- to identify potential authors of special studies and surveys, and knowledgeable participants for conferences and symposia
- to facilitate the preparation of state-of-the-art reviews and the production of quantitative data of research
- to map out application possibilities for research results

6. The present activities of the IRIP Service in Bergen

Standard data elements

The work of the Information Service started by defining the standard data elements to be used in questionnaires and the ensuing catalogues and databases. Here the Service could profit from the results of a study prepared by the Standing Joint Committee of Research Councils in Norway. The recommended data structure was based on the UNESCO proposal and further modified to fit the particular requirements of the humanities and the social sciences, including users' needs as defined by the universities and others.

The figure below gives a description of the standard data elements.

Fig. 10

Data elements in the database of The NAVFs Information Service for Research in Progress
Bergen, Norway

1. Project title
2. Principal investigator (name, address, position)
3. Co-investigator(s) (name, address, position)
4. Main field of study
5. Academic discipline
6. Cooperation
7. Summary (approx. 200 words)
8. Keywords (6)
9. Geographic area (if relevant)
10. Application of research results
11. Project start and end date
12. Present status of project
13. Amount of scientific work (man-years)
14. Project budget
15. Publication/communication plans in general
16. Bibliographical references
17. General comments

Comments

As will be seen, in designing this structure of the data elements we have tried to present a broad description of the individual research projects. The total amount of questions might indicate that we have been somewhat compliant in accepting the wishes of the various user groups. On the other hand, great pains have been taken to make each data element as explicit as possible and easy to fill in on the form.

The main purpose in designing the registration form has been to be able to elicit questions like the following:

- What research is being done?
- Where is the work being carried out?
- Who is performing it?
- Which research relates to a particular geographic region or a specific problem or theme?
- How is the research being financed?
- When did it start and when is it expected to be completed?
- Is there any supplementary written information available yet and if so where can it be acquired?
- What is the structure of the research regarded by fields of study, scientific disciplines, cooperation networks?
- What fields of application are relevant for the research project?

The list of potential questions is technically without limit since the most common retrieval form of the future will be by searches in databases using free text retrieval systems. Systems of this kind give the user a total freedom for asking questions.

A new network of cooperation

When the new organization for IRIP services appeared on the scene there was already a certain documentation activity in the field by the universities and regional colleges. One of the first major tasks of the Service was therefore to decide which documentation practices to adopt with a view to developing an integrated, nationwide IRIP system. As mentioned earlier, national registers of researchers were originally utilized as a basis for registration by questionnaire. Given the new interest in universities and regional colleges to register and actively utilize IRIP this procedure had to be changed.

To secure the active cooperation of the research institutions themselves, a considerable amount of work has been put into obtaining cooperation agreements with all interested parties. We are now therefore entering a phase where the universities will take an active part in circulating registration forms and, hopefully, in editing the primary source material. In most instances, however, the Service in Bergen will dataprocess the material and produce catalogues and databases on its own to meet outside requests.

It is hoped that before long the universities in Bergen, Trondheim and Tromsø will follow the example of the University of Oslo which has recently established an IRIP service of its own. If this happens, the IRIP service in Bergen will in the future become a national focal centre in charge of administering and making available the total amount of IRIP collected by a variety of research institutions.

Computer activities and information services

The Service has access to the main computer facilities of the University of Bergen where at present a UNIVAC 1100/82 mainframe is being used. It has developed its own computer programmes for the registration and editing phases and also for the final production of the data material in the form of phototypeset catalogues (done locally) and databases. At present work is being put into facilitating the use of the project inventories as on-line databases. To this end we utilize the newly developed SIFT system (Searching In Free Text).

The main elements of the data administration and data processing stages are:

creation of fundamental tools	general registers of researchers, institutions and addresses to simplify the registration phase general utility programmes
data preparation phase	issue of registration forms to individual researchers and institutions, reception of material and the processing of the information received, correction and control
data processing phase	prepare (a selection of) data for phototypesetting, laser print-out, and entry into merged databases
publication phase	prepare master copies for producing offset catalogues for a special field, a cross-section of fields or according to region, institution or other criteria make available databases for internal and general use, issue information on the services offered

So far the Service has issued inventories of the research projects funded by the Research Councils for the Humanities and the Social Sciences in 1984, cf. fig. 11. Similar publications of 1985 activities will follow in the course of this autumn. This series of publications will be issued annually by the Service. Moreover, the Service is presently engaged in documenting on a national level all Norwegian research in the two fields. Since some of the collaborating parties intend to document research in 1985 during the year and some in 1986 as a retrospective overview, this inventory will first be completed in a year from now.

Fig. 11

253 Country Risk Assessment and International Portfolio Management in the Banking Industry

The purpose of this research is to provide an empirical examination of international lending behavior by commercial banks. More specifically the main objective of the study is to investigate the relationship between country risk, as perceived by the banks, and the risk premium («spread») charged on Eurocredit loans. Particular attention will be given to the potential for risk reduction through international diversification and its effect, if any, on the pricing of such loans. Only Eurodollar credits made to or guaranteed by sovereign entities, i.e. central governments or its instrumentalities, will be included in the analysis. This allow us to focus on country risk as the main source of risk, since we have eliminated risk differences due to: 1) currency denomination of the loans and 2) creditworthiness (other than country risk) of individual borrowers. The period, 1979 - 1981, was marked by an extremly high lending activity. The current debt crizis with its wide implications for both borrowing and lending nations as well as the whole international financial system makes the actuality of this topic apparent.

Prosj.ansvarlig	utdanningsstip. NAVF Ole Christian Sand, Graduate School of Management, UCLA
Disiplin	internasjonal finansiering
Tidsperiode	fra 1979 til 1981
Prosjektstart	august 1980
Prosjektslutt	desember 1984
NAVF-støtte	fra januar 1983 til juni 1984
Prosjektstatus	Avsluttet
Forskerårsverk	0.5 i 1984
Ekstern finans.	NAVF/RSF: 1983: 114.000, 1984: 72.000 Norge Amerika Foreningen, Norges Handelshøgskoles fonds og legater, Statens lånekasse for utdanning

Det tas sikte på å publisere resultatene av studiet i ulike økonomiske tidsskrifter og journaler.

Publisert:

Briance Mascarenhas and Ole Christian Sand. «Country risk assessment systems in banks: Patterns and performance». *Journal of International Business Studies*. Rice University/UCLA. nr. Vinter 1984 (1984).

Hans Schöllhammer and Ole Christian Sand. «The interdependence among the stock markets in major European countries and The United States». *International Management Review*. UCLA. (1984).

Future plans

In the remaining years of the initial 5 year programme, the main task will be to market the services to a variety of user groups. Moreover it will be important to strengthen the relations with the research institutions, and induce them to take a greater responsibility for the actual documentation work pertaining to their own research. In addition, new ways of communication with the users are envisaged. One task will be to adapt the project inventories for use in the videotex-systems of the future.

An ideal information system would also include the actual delivery of documents that could supplement the information on a particular project in the inventory. Clearly it would be impossible to do this for the vast amount of material referred to in the bibliographical entries. A plan for connecting a delivery system for grey literature to the IRIP service has, however, been made by the Norwegian University Press. This project is presently in abeyance.

In connection with the research projects of the Research Council itself, we at the Service aim at developing a delivery system in miniature. The basis of this service will be the final reports of approximately four A4 pages that every grant recipient is expected to present to the Council at the end of the project period. When making a search in the database it will be possible to order on-line the relevant final documents which will then be transmitted electronically to the user of the system or by post.

By broadening the functions of the Service in the direction of document delivery (in the future also including graphics and pictures) the Service will have to make use of computational techniques at the technological forefront. In such matters, therefore, it will benefit greatly from its proximity to well-established computational services for the Social Sciences and Humanities in Bergen.

Note: In preparing this paper I have made extensive use of the publications:
Information services on research in progress. A worldwide inventory. Second edition. Unesco, 1982
Från Forskning till Tillämpning. Rapport 83:9. Forskningsrådsnämnden, Sverige, 1983

4.3 ADMINISTRATION AV INFORMATIONSFÖRSÖRJNINGEN FÖR DEN TEKNISKA PLANERINGEN INOM VATTENFÖRVALTNINGEN

Dipl.ing. Marjut Hertell
Vattenstyrelsen
Helsingfors

1. Vattenförvaltningen

Vattenförvaltningen i Finland består av vattenstyrelsen och tretton vattendistrikt, som är underställda vattenstyrelsen (bild 1). Circa 1600 människor arbetar i vattenförvaltningen, av dessa en dryg fjärdedel i själva styrelsen.

Organisationen har som uppgift att främja användande, skötsel och forskning rörande de olika vattenresurserna i Finland. Den producerar information beträffande vattenresurser, vattenförsörjning och vattenskydd. Dessutom har den administrativa uppgifter som t.ex. övervakning och inspektion. Ett arbetsområde utgörs av planerandet och utförandet av vattenbyggnadsprojekt.

Organisationens mer eller mindre utvecklade funktioner inom informationsbehandling är i dag följande:
- produktion av information
- produktion av referenser
- informationstjänster
- online service
- organisering av skolning och seminarier
- stödfunktioner för informationsbehandlingen såsom software, dataöverföring, publisering, konsultering o.s.v.

Informationsbehandlingen omfattar bl.a. adb, information på papper, bildinformation såsom dior och video, och inte minst muntligt informationsutbyte.

2. Den tekniska planerarens informationsbehov

Förvaltningen planerar vattenresursernas användning på riksnivå, distriktsnivå och projektsnivå. Teknisk planering ledes och kontrolleras av vattendragavdelningens planeringsbyrå.

Vi kan ta ett exempel på informationsbehovet på projektsnivå: restaurering av en igenvuxen sjö (bild 2). Här borde planeraren utreda t.ex. följande frågor:
- Vad är orsaken till problemet?
- Vad kan göras tekniskt? Kan man t.ex. minska fosfor- och kvävebelastningen, höja vattennivån, muddra eller använda kemikalier?
- Vilka maskiner kunde användas?
- Vilka resultat kan man förvänta sig?
- Vem får nyttan? Vem betalar?
- Är de lokala invånarna och myndigheterna villiga att konkret delta i projektet?
- Finns det lokalt motstånd?
- Behövs tillstånd av vattendomstol?

Planeraren behöver således information rörande den fysiska omgivningen, de sociala, psykologiska och ekonomiska aspekterna, limnologin, tekniken och maskinerna samt administrativa tillvägagångssätt. Information kan komma i olika former såsom kartor, ritningar, statistik, artiklar, anvisningar, register, samtal och tidigare erfarenheter.

Sedan projektet eventuellt genomförts återstår att summera resultaten (bild 3). Konkret kan man fråga:
- Uppstod överraskningar under projektet?
- Motsvarar resultatet det uppsatta målet?
- Var lär vi oss härav?

Planeringsprosessen för ett projekt består av förhandsutredning, projektplanering, precisering av planen, byggnadsskedet och underhåll samt uppföljning (bild 4).

Efter varje skede måste man besluta om projektet fortsättes. Informationsbehovet och formen av behövd information varierar i varje skede.

3. Vattenförvaltningens adb-plan

Vattenförvaltningen har använt adb femton år. Under de senaste fem åren har användningen kraftigt ökat och blivit mångsidig. Antalet personer, som direkt använder förvaltningens datorer är nu circa 150. Organisationen hade på våren 1985 till sitt förfogande tretton mikrodatorer, fyra minidatorer och en s.k. supermini. Den huvudsakliga användningen bestod av:

- forskningsinstitutens vattenregister och kalkyler
- administrativ adb.

Planerarna använder adb ganska litet, mest för hydrologiska kalkyler.

En preliminär plan för utvecklandet av organisationens adb blev färdig i slutet av maj i år. Arbetet fortsätter. Avsikten var att planen skulle omfatta:

- den nuvarande informationsbehandlingen och dess utvecklingskrav
- alternativa lösningar och deras konsekvensser för verksamheten
- vattenstyrelsens informationsbehov från distrikten och tvärtom
- utvecklingsdirektiv, resurser, priorisering och tidtabell
- informationsbehov utanför vattenstyrelsen och externa informationskällor.

Den preliminära planen består av tre informationssystem, över sjuttio utvecklingsprojekt - för det mesta register - och förslag till maskinparkens sammansättning (bilder 5 och 6).

Planen inkorporerar den nuvarande situationen. Den beskriver följande informationssystem:

- infosystem över vattendata
- infosystem för skötsel av vattenärenden
- infosystem för intern förvaltning.

Man har tänkt sig att två av huvudsystemen (vattendata och skötsel av vattenärenden) skulle kunna kopplas ihop via ett gemensamt kodingssystem och vattendragsregister. Systemet för skötsel av vattenärenden och systemet för intern förvaltning har också många beröringspunkter.

4. Förslag till komplettering av adb-planen

Enligt min åsikt borde planen också närmare utreda ett system för reguljära kontakter med externa informationskällor (bild 7). Det skulle vara viktigt att ha en fortlöpande kontakt med vissa ministerier och myndigheter, universitet och kommersiella databanker. I den preliminära planen har man bara kort nämnat detta område.

I dagens samhälle borde grundinställningen vara sådan, att man inte talar om användare av de olika systemen utan hellre om systemens kunder och personer som behöver en viss information, med allt detta innebär i fråga om inställning till kundservice.

Man har beräknat nyttan av systemet genom att ta i beaktande närmast inbesparade arbetstimmar vid inmatning och behandling av data. Man borde också försöka ta mera hänsyn till inbesparad arbetstid i informationskundernas arbete.

När man tar i bruk adb har man vanligen tre skeden:

- I första skedet använder man adb inom de nuvarande systemen och försöker därigenom effektivisiera rutiner och eventuellt spara kostnader.
- Typiskt för det andra skedet (där de flesta organisationer också i Finland är) är anskaffandet av mer och mer maskinkapacitet, samt en starkt utökad

produktion av information. Man konsentrerar sig med andra ord på datorer, software, system och dataöverföring.
- Först vid det tredje skedet inser man att det väsentliga är informationsbehovet och användningen av informationen. Då lär man sig styra informationsresurser som en helhet. Då lär man sig att skära ner dataflödet till det väsentliga, konsentrera och syntetisera informationen efter behov.

5. Informationsbehov - IRM - informationens användning

För ett par år sedan gjorde man i vattenförvaltningen en undersökning rörande planerarnas informationsbehov och sätt att skaffa denna information. När man talar om information och dess behov borde man skilja mellan information som:
- arbetsuppgiften förutsätter
- en person saknar för arbetsuppgiften
- han antar att han behöver
- han söker från olika källor
- han frågar efter hos informatikern
- han tros ha frågat efter
- han får
- han använder.

Då planeraren förbereder sig för att anskaffa information uppskattar han:
- den optimala tidsförbrukningen
- informationens betydelse för planen
- sin egen bakgrundserfarenhet av informationsbehov och informationskällor
- till vilken grad han behärskar bakgrundsinformationen.

Han beter sig efter ett visst mönster (bild 8). När han konsulterar medarbetare eller info-källor modifieras också informationsbehovet ofta.

När man utvecklar vattenförvaltningens adb-plan mot informationsbehandling och informationsförsörjning d.v.s. IRM-plan borde man speciellt ta hänsyn till följande synpunkter:

- organisationens målsättningar och informationsbehov för dessa
- organisationens olika funktioner och informationsflöden mellan dem
- de olika funktionernas behov av samma data
- behov av extern information
- anställdas arbetsprosesser, deras individuella informationsbehov och personliga sätt att funktionera
- informationkundernas kunskaper och attityder
- kostnadeffektivitet.

Informationkundens nivå är den viktigaste för informationens egentiga användning. För en teknisk planerare är det viktigt:

- att tidigt förstå den aktuella arbetsprosessens mest centrala informationsbehov
- att få stöd för sitt privata, personliga kontaktnät
- att få råd till organisering av personliga register, arkiv, bilder o.s.v
- att organisationens register och andra infokällor är lätta och snabba att använda
- att användningen av de olika registren är så likartad som möjligt
- att informationen är i en nyttig form redan vid utmatningen
- att den externa informationen är lätt att få fram
- att bildinformationen skulle kunna skaffas och bearbetas via adb
- att organisationens forskningsresultat lätt kunde användas i planeringen
- att få en bra insikt om organisationens informationsresurser och möjligheter att använda och utveckla dem i samarbetet med alla medarbetare.

Då man utvecklar IRM bör man således utgå från analys av både organisationens målsättningar, dess olika funktioner och informationsflöden samt de anställdas arbetsprosesser och sätt att funktionera. Om man inte gör på detta sätt stöder informationsförsörjningen endast slumpvis organisationens målsättningar.

Litteratur

Aalto, Pirkko & Jarenko, Leenamaija. Tieto yrityksen voimavarana. Ekonomia 92. Espoo 1984.

Hertell Marjut. Suunnittelijan tiedontarve vesihallinnossa. Vesihallituksen monistesarja 137. Helsinki 1982.

Hertell Marjut & Nurmi, Riitta. Teknisten suunnittelijoiden tiedontarve. Vesihallituksn monistesarja 136. Helsinki 1982.

Wolek, F. W. Preparation for interpersonal communication. Journal of the American Society for Information Science 1972:1.

Tietojenkäsittelyn kehittämissuunnitelma, 30.5.1985 (luonnos). Vesihallitus. (Julkaisematon).

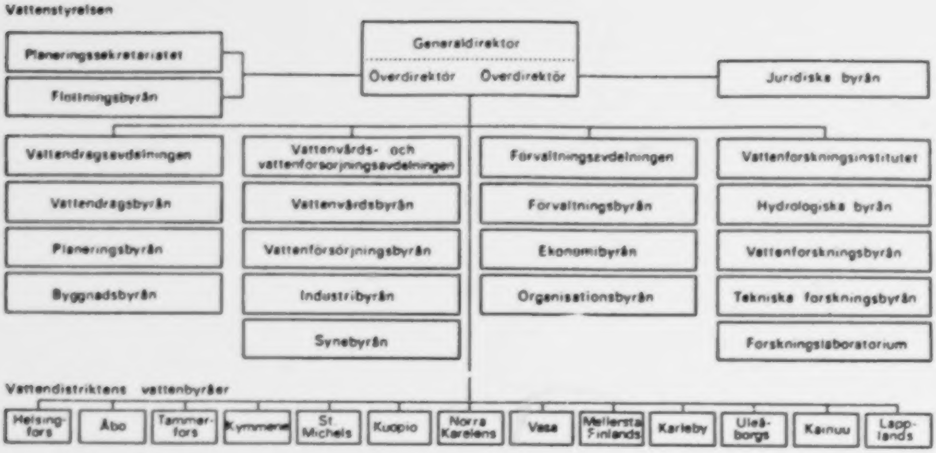

Vattenstyrelsen
Planeringssekretariatet
Flottningsbyrån
Generaldirektor
Överdirektör
Överdirektör
Juridiska byrån
Vattendragsavdelningen
Vattendragsbyrån
Planeringsbyrån
Byggnadsbyrån
Vattenvårds- och vattenförsörjningsavdelningen
Vattenvårdsbyrån
Vattenförsörjningsbyrån
Industribyrån
Synebyrån
Förvaltningsavdelningen
Förvaltningsbyrån
Ekonomibyrån
Organisationsbyrån
Vattenforskningsinstitutet
Hydrologiska byrån
Vattenforskningsbyrån
Tekniska forskningsbyrån
Forskningslaboratorium
Vattendistriktens vattenbyråer
Helsingfors
Åbo
Tammerfors
Kymmene
St. Michels
Kuopio
Norra Karelens
Vasa
Mellersta Finlands
Karleby
Uleåborgs
Kainuu
Lapplands

Bild 1. Vattenförvaltningens organisation

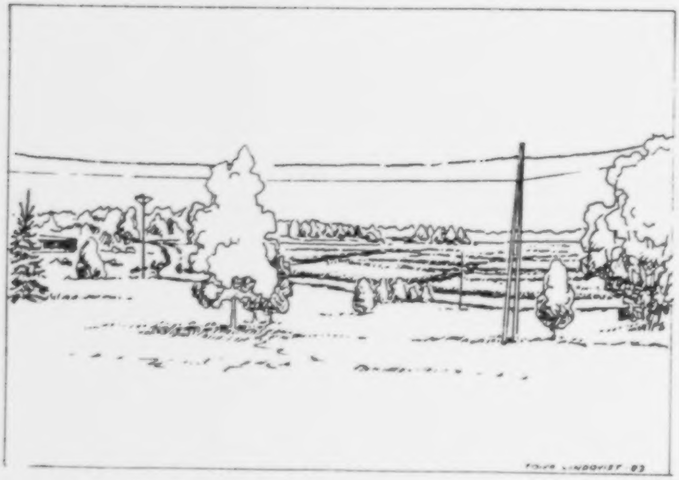


Bild 2. Igenvuxen sjö före restaurering

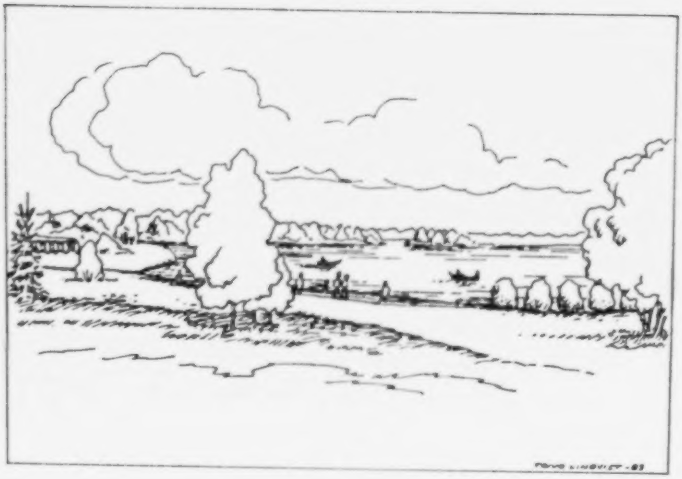


Bild 3. Restaurerad sjö

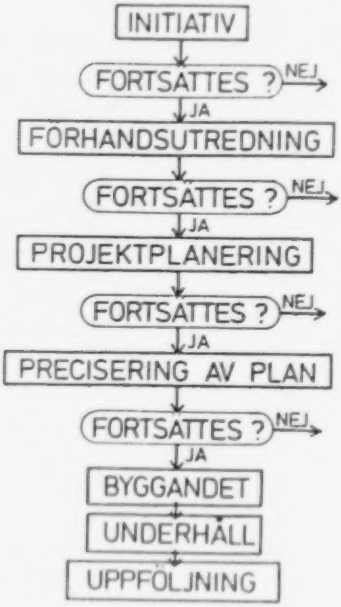

INITIATIV
FORTSÄTTES ?
NEJ
JA
FÖRHANDSUTREDNING
FORTSÄTTES ?
NEJ
JA
PROJEKTPLANERING
FORTSÄTTES ?
NEJ
JA
PRECISERING AV PLAN
FORTSÄTTES ?
NEJ
JA
BYGGANDET
UNDERHÅLL
UPPFÖLJNING

Bild 4. Planeringsprosess

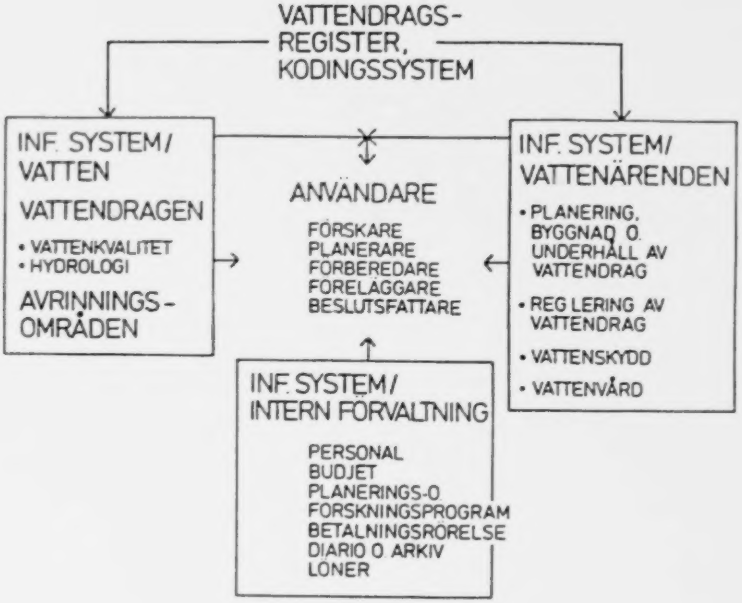

VATTENDRAGS-
REGISTER,
KODINGSSYSTEM
INF. SYSTEM/
VATTEN
VATTENDRAGEN
• VATTENKVALITET
• HYDROLOGI
AVRINNINGS-
OMRÅDEN
ANVÄNDARE
FÖRSKARE
PLANERARE
FÖRBEREDARE
FÖRELÄGGARE
BESLUTSFATTARE
INF. SYSTEM/
VATTENÄRENDEN
• PLANERING,
BYGGNAD O.
UNDERHÅLL AV
VATTENDRAG
• REGLERING AV
VATTENDRAG
• VATTENSKYDD
• VATTENVÅRD
INF. SYSTEM/
INTERN FÖRVALTNING
PERSONAL
BUDJET
PLANERINGS-O.
FORSKNINGSPROGRAM
BETALNINGSRÖRELSE
DIARIO O. ARKIV
LÖNER

Bild 5. Vattenförvaltningens planerade informations- system

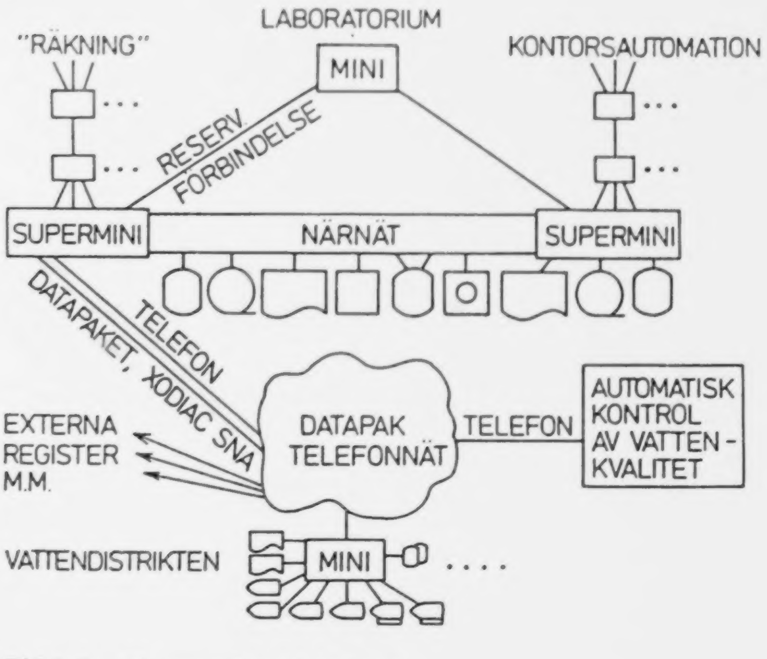

LABORATORIUM
"RÄKNING"
KONTORSAUTOMATION
MINI
RESERV. FÖRBINDELSE
SUPERMINI
NÄRNÄT
SUPERMINI
TELEFON
DATAPAKET, XODIAC SNA
DATAPAK
TELEFONNÄT
TELEFON
AUTOMATISK
KONTROL
AV VATTEN-
KVALITET
EXTERNA
REGISTER
M.M.
VATTENDISTRIKTEN
MINI

Bild 6. Planerad maskinpark

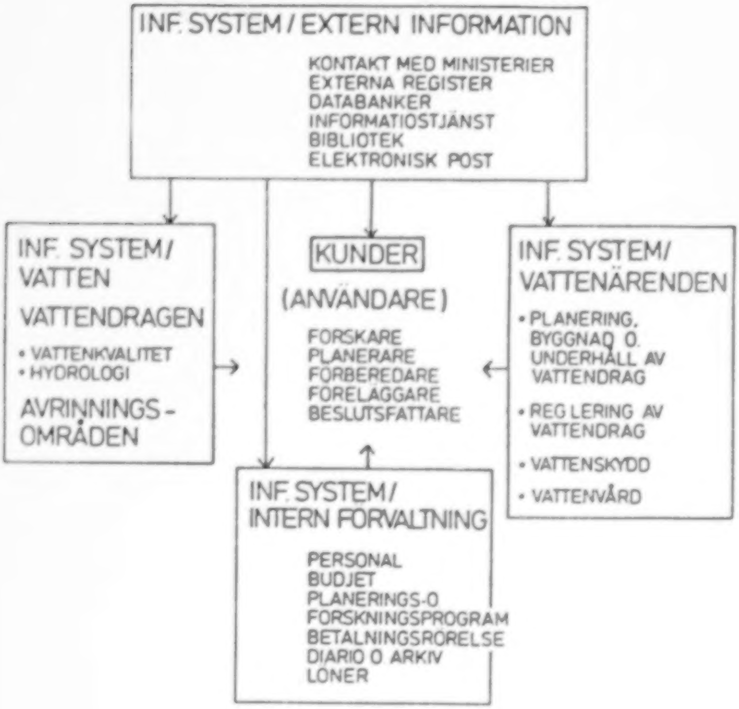

INF. SYSTEM / EXTERN INFORMATION
KONTAKT MED MINISTERIER
EXTERNA REGISTER
DATABANKER
INFORMATIOSTJÄNST
BIBLIOTEK
ELEKTRONISK POST
INF. SYSTEM/ VATTEN
VATTENDRAGEN
• VATTENKVALITET
• HYDROLOGI
AVRINNINGS-OMRÅDEN
KUNDER
(ANVÄNDARE)
FORSKARE
PLANERARE
FÖRBEREDARE
FÖRELÄGGARE
BESLUTSFATTARE
INF. SYSTEM/ VATTENÄRENDEN
• PLANERING, BYGGNAD O. UNDERHÅLL AV VATTENDRAG
• REGLERING AV VATTENDRAG
• VATTENSKYDD
• VATTENVÅRD
INF. SYSTEM/ INTERN FÖRVALTNING
PERSONAL
BUDJET
PLANERINGS-O FORSKNINGSPROGRAM
BETALNINGSRÖRELSE
DIARIO O ARKIV
LÖNER

Bild 7. Kompletterad plan för informationssystemen

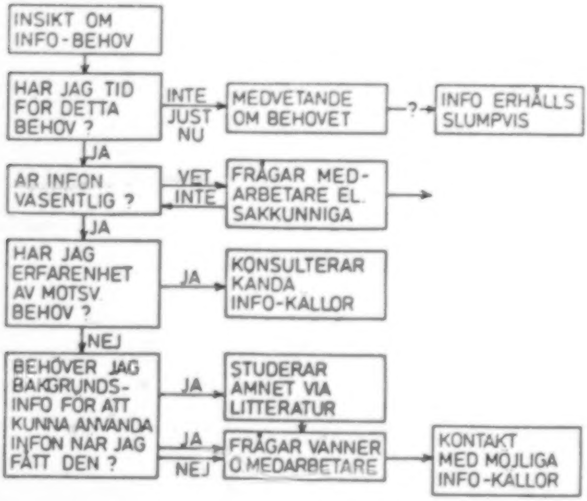

INSIKT OM INFO-BEHOV
HAR JAG TID FÖR DETTA BEHOV ?
INTE JUST NU
MEDVETANDE OM BEHOVET
?
INFO ERHÅLLS SLUMPVIS
JA
ÄR INFON VÄSENTLIG ?
VET INTE
FRÅGAR MED-ARBETARE EL. SAKKUNNIGA
JA
HAR JAG ERFARENHET AV MOTSV. BEHOV ?
JA
KONSULTERAR KÄNDA INFO-KÄLLOR
NEJ
BEHÖVER JAG BAKGRUNDS-INFO FÖR ATT KUNNA ANVÄNDA INFON NÄR JAG FÅTT DEN ?
JA
STUDERAR ÄMNET VIA LITTERATUR
JA
NEJ
FRÅGAR VÄNNER O MEDARBETARE
KONTAKT MED MÖJLIGA INFO-KÄLLOR

Bild 8. Initiering av informationsanskaffning

4.4 ON INFORMATION RESOURCES MANAGEMENT IN THE FINNISH GOVERNMENT

Aatto J. Repo, M. Sc.
Technical Research Centre of Finland, Espoo

Information Resources Management (IRM) or simply Information Management is a fairly new concept for us information specialists. It emphasizes the management and organization of information sources and systems. In connection with IRM the concept of information is often expressed in terms of value-added process: data-information-knowledge-wisdom (Horton 1979; Taylor 1982).

This has led, for instance, to never-ending discussions on whether information is goods, a resource or neither. Though one can say that information is a resource, one has immediately to define further that it is a special kind of resource, as is beautifully described by Cleveland (1982): information is human, expandable, compressible, substitutable, easily transportable, diffusive and shareable. Especially the last mentioned feature is important: our exchange-based economy is not easily able to cope with the idea that in the process of giving away one does not lose anything.

In spite of the problems we meet when trying to process, transfer and use information there is certainly a practical need to manage it. This is especially important within the government where information plays such a central role. In this paper we deal with information management in the Finnish Government through the work done in the Ministry of Finance.

The following chapter describes some of the efforts, which were quite heavily influenced by the U.S. colleagues, when they were doing preliminary work for their Paperwork Reduction Act, 1980. The third chapter gives an overview of the handbook of information seeking for civil servants. The book is intended as an information management tool for individuals working within the government.

1. THE MINISTRY OF FINANCE AND INFORMATION RESOURCES MANAGEMENT

In this chapter we refer to development work conducted by or with the Ministry of Finance while dealing with IRM-business. It must be expressed that these are the writer's own thoughts of the work done, not necessarily the ones of the Ministry. My observations are from years 1979 - 1980 and 1984 - 1985 when I was occasionally working for the Ministry as a consultant.

The thoughts of the IRM-concept came to Finland in the late 70's. The ideas spread to us from the U.S. through Sweden and the discussion and studies of paperwork burden were in an active stage for a while around the year 1980. When I came to the Ministry to study governmental inquiries in 1979, one of the first readings offered to me was the Final Summary Report (1977) of the Commission on Federal Paperwork of the U.S. Simultaneously the Finnish firms sponsored studies for proofs of their paperwork burdens and lively discussions took place on the newspapers.

Perhaps the most visible event was when the Council for Governmental Data Collection was finally appointed for the years 1983 - 1986. Quite paradoxically, this was preceded by lively discussions of the doubts of additional bureaucracy and so the role of the Council is mainly advisory. The Council has collected and maintains a register of governmental inquiries and the authorities are obliged to inform the Council of their inquiries in advance. The representatives (both from the government and private sector) of the Council have expressed the importance of such a board for dealing with problems which arise while inquiries are conducted - the Council has already 'solved' several minor obstacles, e.g. in overlapping data collections.

Governmental registers and other large ADP-systems have historically been developed by the State Computer Centre below the Department of Organization and Methods (DOM) of the Ministry DOM has now the main responsibility for developing automatic data processing and management within the Government. Much work has been done in this field during the past few years. There were near three hundred development projects going on in ministries and governmental offices, when the DOM analyzed the situation in the year 1983 (Rajamäki, 1984).

DOM has developed methodological tools for the planning of information systems. It has promoted education of civil servants on systems analysis and planning and under its guidance ministries and governmental offices have carried out overall studies on their information processing activities. As a result,the general ADP-development programs are required. Some activities of the Ministry of Environmental Affairs which belong to this development work are presented elsewhere in this conference.

DOM has also given instructions for and some advice on cost-benefit considerations of information systems while planning a new system. The results have been rather poor: only some advancement in comparing the costs of alternative solutions (usually the old vs. suggested solution) is seen in the latest planning documents. The lack of good cost-benefit analysis (CBA) of information systems is mainly due to the poor methodological tools available for the CBA of information.

DOM is also giving guidance on planning office automation. This has concentrated mainly on recommendations of suitable equipment software and ergonomic considerations.

Below the Ministry of Finance is also the Central Statistical Office of Finland, which coordinates the statistical activities and performs about 1/3 of the Governmental statistics in Finland.

The emphasis of the activities is on information productions and especially on individual ADP-systems planning and developing. However, there are clear signs of IRM-orientation, e.g. in the earlier mentioned ADP-development programs.

Closely connected to the Ministry of Finance there is the Council for Information Technology (TINK), the successor of the Council for Automatic Data Processing (ANK). The TINK is performing national IRM-policy from the basis of information technology - governmental ADP-registers are the most important sources of information here. On the other hand, the development of scientific and technical information services has mainly taken place under the guidance of the Ministry of Education and the Council for Scientific Information and Research Libraries (TINFO) connected to that ministry.

During the last couple of years there has been some unofficial contacts between the ANK and TINFO, e.g. joint seminars for discussing problems on present management of information resources and promoting easier access to governmental data in the hundreds of registers and files. It is interesting to see what happens now, when the contacts between TINK and TINFO are more official by a joint member.

2. THE HANDBOOK FOR INFORMATION SEEKING

2.1 General ideas

The most typical way of handling a new thing in the administration is to put up a committee, a council or a working group to give some general advice, orders to follow, etc. This was also the case when starting to deal with IRM as already explained. But in this case it was realized that there is also an urgent need to give concrete advice for individual civil servants to avoid poorly planned questionnaires, overlapping registers, etc. In the late 70's such efforts gave rise at the Planning Secretariat of the Ministry of Finance to the idea of a booklet that would give civil servants concrete advice in handling of their information needs and in information seeking.

In the state of art studies it was noticed that the most fatal mistakes in information seeking were done - quite obviously - by those not versed in information seeking. In the beginning of IRM-talks the most popular problems discussed were badly organized inquiries by novices in information seeking in ministries or central offices. But quite soon we realized that the biggest problem was in finding out what information already was available when one needed to know something. So we started to mend this basic issue of the IRM from the point of view of those individuals working within the government.

The first edition of the handbook (or guide, if you like) was published in 1981 and the second edition is now in print. The author of this paper completed the manuscript, but the real work was actually done by interviewing over hundred professionals in information seeking and handling and by those who were supposed to need this kind of advice. Among the professionals were statistical authorities, computer specialists, system analysts, librarians and information specialists, information officers, layers, publishers, records managers, register authorities, etc. From the use side some tens of people were interviewed who had just completed an inquiry or collected a set of information from various sources .

2.2 The structure of the handbook

This "under a hundred pages" handbook consists of three parts (and several appendices for facilitating the use):

1. The Problem of Information Seeking
2. Planning Information Seeking
3. The Use of Information Resources

Though the handbook is supposed to be a practical guide, we thought some general problems, concepts and approaches should be presented in the first part. As it is impossible to give one general approach suitable for every information seeking situation, we decided to start with problem-oriented framework, which would give the reader tentative hints of the problems and difficulties he may meet while seeking information for the task he has at hand. The brief style in presentation also meant that we had to concentrate on typical information seeking situations and deal with rather broad information seeking tasks.

Among the issues handled are information needs, problems in using information resources, types of information and information seeking process. The information seeking process emphasizes two things: the need for careful planning and the use of already collected information. The illustrations also support the main ideas presented in the book.

The second part is dedicated to planning an information seeking strategy in a broad information need situation. The plan consists of the preliminary study and actual planning and accomplishing phases. These phases are furthermore divided into the stages which include general advice and a series of questions to be answered while completing each stage. The preliminary study of information seeking consists of:

- information need study
- the study of possible information sources
- the study of varying possibilities to fulfil the information need
- cost-benefit considerations
- the proposal for the decision-makers on the course of actions.

The planning phase includes three different parts due to varying information seeking strategies in these cases:

- processing of raw data (data stored in, e.g. governmental registers and basic statistics)
- planning of inquiries
- planning of information systems (this part is merely an introduction to the tools available).

It is not possible to go any further in describing the planning processes here, but from the information science point of view there is a remark perhaps worth making. Throughout the planning processes the use of already collected and processed information is emphasized. Usually this information is not suitable for the need at hand, but in most cases there is information available which partly or even totally fulfils the need. I am not sure if we ought to go as far as a budget secretary once said to me: "if you have an information need not fulfilled with the present set of statistical classifications, you'd better change the problem you are dealing with", but anyhow, almost always you get some advice from previously done work.

The third part about information resources is of course most familiar to us as librarians and information specialists. In a brief handbook it is not possible to give an exhaustive picture of all information sources available, but we give a general presentation of the most important information sources and services within the government (I speak about government though there is some information of the information sources within the local authorities too) and an organized and commented list of information seeking aids available. This part had the following chapters:

- the main information sources within the government
- the types of information services available
- the types of information seeking tools available
- the idea of information resources management (IRM)
- information seeking aids
    - -- indexes for information seeking within the government
    - -- information service within the government
    - -- general handbooks and indexes for information seeking
    - -- the network of library and information services in Finland
    - -- domestic online information services
    - -- about information seeking from international online information services.

This part is more or less similar to every other information seeking handbook and guide. While it has been done for people working within administration, it includes quite a lot of basic information about information seeking aids among the actual references to the information sources and services. It also deals with some special features which are worth remembering while seeking information within the government, e.g. legislation of the governmental documents. Online services are presented quite broadly, though their role in governmental information seeking is still rather insignificant.

The handbook has met some criticism of mixing up the 'theoretical' ideas of information seeking, planning of inquiries and information seeking tools in a same booklet. This criticism comes mainly from the library community. The thanks, that I have heard, come from young people just starting to work for the government; these people seem to have a need for this kind of combination - perhaps it is not such a bad combination from the point of view of a civil servant. Anyway it is always a big problem what to include in a book which should have everything about information seeking in under a hundred loosely composed pages with nice pictures to please in repeated use - and not to irritate information seeking professionals.

3. CONCLUDING REMARKS

It is all too early to draw any conclusions of the results of the IRM-efforts presented here and additionally, I´think I am not a right person to do that. But on a more abstract level some concluding remarks can be given. Concepts come and go and one can of course say that IRM is just a new word for information management or even for Management Information System (MIS)-approach. Still, as an umbrella-concept, IRM gives a new possibility to evaluate information activities in an organization as a whole. For us information specialists IRM can be taken as a challenge. The users of information need more support in information seeking whether it is internal or external information; to take this challenge we really must be able to help the users, which means hard work on different levels: both supporting individuals or groups in their information seeking tasks, and organizing and managing information sources. This is a key question for all intermediaries within organizations: librarians are needed at least a while for local collections, but who needs button pushers still tomorrow?

However, the challenge is great. Information work has until now been poorly organized and supported. Organizations cannot afford to leave it like it is while information work increases. Information specialists have gained knowledge on information needs and information seeking habits, but the rationalizing of information work needs much more work on individual level. - And individuals are important, because they process information to knowledge.

REFERENCES

Cleveland, H. Information as a resource. Futurics (1982)3-4, p. 1-5.

Horton, F. Information resources management. Concepts and cases. Association for Systems Management, Cleveland 1979.

Horton, F. Information resource management in public administration: a decade of progress. Aslib Proceedings 37(1985)1, p. 9-17.

Rajamäki, J. Tietosysteemien kehittämisprojektit valtionhallinnossa. Osat I-II. Valtionvarainministeriö. Järjestelyosasto 2-3/1984.

Repo, A.J. Tiedon hankinnan opas (The handbook for Information Seeking). Valtionvarainministeriö/Valtion painatuskeskus, Helsinki 1981 - Second edition to appear in 1985.

Taylor, R. Value-added Processes in the Information Life Cycle. Journal of American Society for Information Science 33(1982)5, p. 341-346.

4.5 BILDINFORMATION I ONLINE DATABASER

Forskare Pirjo Sutela
Statens tekniska forskningscentral (VTT), Informationstjänsten,
Esbo

1. INLEDNING

Grafiken håller på att sprida sig snabbt till all kommunikation. Även online databaser innehåller i dag grafisk information.

De allmänt tillgängliga databaser som innehåller bildinformation kan indelas i följande typer:

- konventionella databaser,
    - * hänvisningsdatabaser, som hänvisar till grafiskt material,
    - * numeriska databaser, från vilka information kan utmatas i flera olika grafiska former,

    (Dessa databaser är lagrade som ASCII koder i datorn liksom vanliga bibliografiska databaser.)
- videotexdatabaser innehåller förutom textinformation, grafik som åstadskommits med olika tekniker. Videotexdatabaser kan innehålla också numerisk information och hänvisningar.
- databaser som byggts på optiska skivor.

2. HÄNVISNINGSDATABASER

Hänvisningsdatabaser skiljer sig från bibliografiska databaser så att de hänvisar till något annat än litteratur, t.ex. till fotografier, dior, videofilmer osv.

Identifikationsinformationen innehåller en referens och ibland ett sammandrag som beskriver objektet. Man kan ofta även beställa originalmaterialet genom systemen.

Det finns hänvisningsdatabaser över arkitektur och byggnadsverksamhet, t.ex. den franska CECILE-databasen, konst och museer, t.ex. den svenska EMSMAG-databasen, fjärrananalys, t.ex. den amerikanska EROS Main Image File och undervisning, t.ex. den engelska AVMARC.

3. NUMERISKA DATABASER

Numeriska databaser ger direkt värdet på konstanter, variabler och funktioner. Dessa databaser är numera kanske den viktigaste gruppen av databaser som innehåller bildinformation.

Numeriska databaser har utvecklats inom de vetenskapsfält som använder noggranna och upprepade mätresultat eller statistiker. Numeriska databaser är allmännast inom ekonomin och fysik och kemi.

Numeriska databassystem bjuder ofta förutom sökning också räknerutiner med vilka den numeriska datan kan analyseras eller manipuleras. Grafisk presentation är en betydande komponent vid numeriskt sök och den används i ökande grad.

Användning av numeriska databaser fordrar grundlig behärskning av ämnet, söksystemets kalkyleringsrutiner och resultattolkning. Därför är användarna nästan alltid specialister. Informatikerna använder inte mycket numeriska databaser. De nya användarvänliga systemen kommer dock att utvidga de nuvarande användarkretsarna.

Här behandlas två av de största grupperna av numeriska databaser: statistiska databaser och kemiska och fysikaliska databaser.

3.1 Statistiska databaser

Den största gruppen av numeriska databaser är statistiska databaser som behandlar ekonomiska problem. Informationen är i de flesta fallen i form av tidserier.

Information bjuds t.ex. om:

- industri och tjänster
- jordbruk, skogsbruk och fiske
- internationell handel
- nationalräkenskaper, finans och bytesbalans (Fig. 1)
  energi
- demografi
- sysselsättning, löner

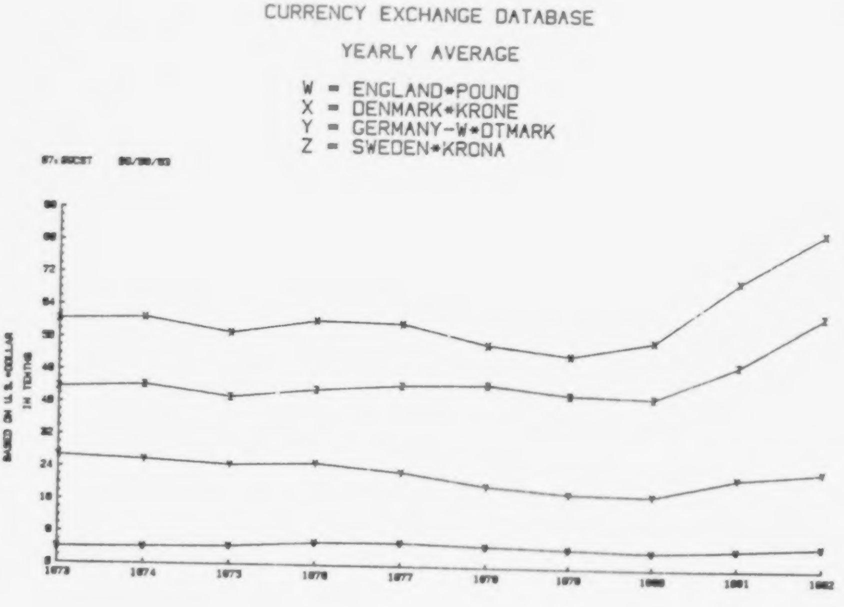


Fig 1. Engelska pundets, danska kronans, västtyksa markens och svenska kronans årsmedelvärde har erhållits från Currency Exchange -databasen.

Statistisk data presenteras huvudsakligen i tabeller. För att göra tabellerna lättare att förstå kan man använda grafik: kurvor, stav- och stegdiagram, cirkeldiagram och kombinationer av dessa. Datatypen och situationen bestämmer det mest lämpliga sättet.

Exempel på stora online system som innehåller statistiska databaser är Chase Econometrics/Interactive Data, I.P.Sharp Associates, Data Resources Inc. och General Electric Information Services Company.

Även i Norden finns några stora statistiska databaser, till exempel CRONOS-EUROSTAT, i Danmark, Kommunedatabas i Norge och Regionalstatiska databasen, Tidsseriedatabasen och Stockholms historiska databas i Sverige (Fig. 2). Motsvarande databaser i Finland är ASTIKA, en nationell tidseriedatabas och ALTIKA, en regional statistisk databas.

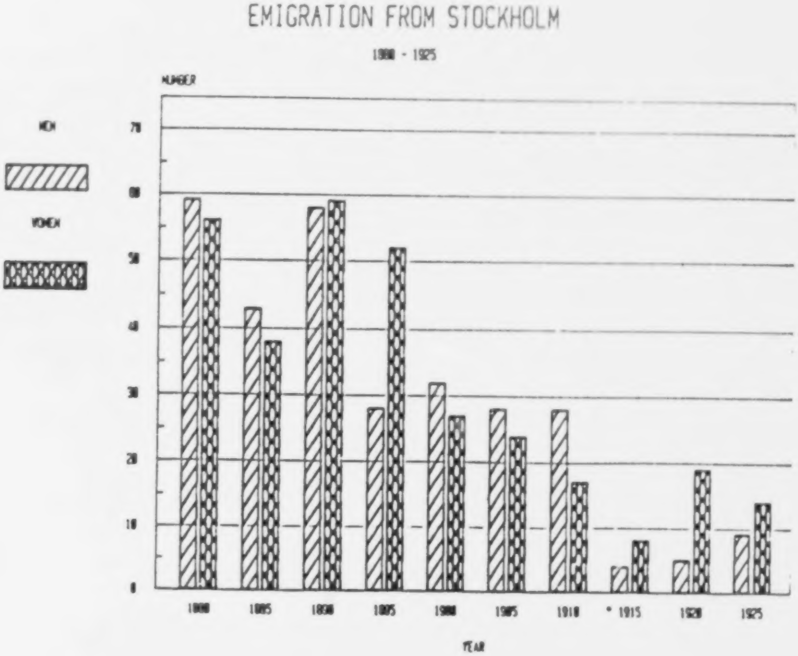
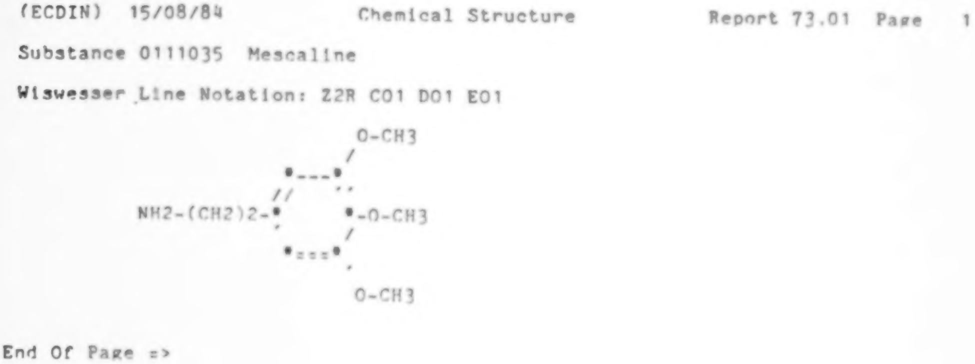


Fig 2. Ett diagram producerat från Stockholms historiska databas. (Chen, C. & Hernon, P. (Ed.), Numeric Databases. Norwood, New Jersey 1984, Ablex Publishing Corporation. 332 s.)

3.2 Kemi och fysik

Inom kemi och fysik finns det t.ex. följande databasgrupper som möjliggör grafisk utmatning: Kemiska strukturdatabaser, kristallografidatabaser, spektrumdatabaser, och termodynamikdatabaser.

Från kemiska strukturdatabaser, som baserar sig på förbindelsetabellerna, kan man grafiskt rita den önskade aktiva kärnan som ett fragment och probabilistiskt jämföra det med föreningarna i databasen. Det finns flera strukturdatabaser t.ex. ECDIN (Fig. 3).



```
(ECDIN)  15/08/84             Chemical Structure            Report 73.01  Page    1
Substance 0111035  Mescaline
Wiswesser Line Notation: Z2R CO1 DO1 EO1
                                 O-CH3
                                /
                          *---*
                         //    ..
               NH2-(CH2)2-*      *-O-CH3
                          .     /
                          *===*
                               .
                                 O-CH3

End Of Page =>
```

Fig. 3. Struktursök för mescaline från ECDIN databas.

I spektrumdatabaser, t.ex. i MSSS (Mass Spectral Search System), används grafik i tolkning av spektrar.

Från kristallografidatabaser kan man med en grafisk terminal rita en noggrann bild över molekyler från olika vinklar, rotera bilden, rita stereobilder och få förbindelsernas längder och vinklar till bilden. Ett exempel på kristallografidatabaser är CRYST (X-Ray Crystallography Search System).

Från termodynamikdatabaser, t.ex. THERMO, kan man med en grafisk terminal rita substansernas fasdiagram och andra egenskaper.

4. VIDEOTEXDATABASER

Videotexsystemen har varit under utveckling i flera länder sedan slutet av 1970-talet och blivit allmännare på 1980-talet. Men som informationskälla har de inte ännu nått någon avsevärd ställning.

Videotex är en dubbelriktad informationstjänst, som kan användas för att: kalla information från centralt underhållna databaser, kommunikation med användarens egna databaser och även för flera olika transaktionella tjänster, till exempel, telebank, teleshopping, osv.

Informationen i videotexsystemen kan vara antingen i textform eller text med grafik, och färger kan användas för att betona information. Förmågan att bilda grafik ekonomiskt var ursprungligen ansedd en av videotexs främsta förmåner. Grafik kan användas både för att öka sidornas visuella attraktion och för att meddela information som är svår att beskriva med text, till exempel kartor och diagram. Videotexgrafiken är inte interaktiv: användaren kan inte inverka på sidornas innehåll.

Videotextekniken kan indelas i följande huvudgrupper: alfamosaisk, CEPT-, alfageometrisk och alfafotografisk teknik.

I Europa följer de flesta systemen den alfamosaiska standarden, t.ex. videotexsystemen i de nordiska länderna. Grafiken är inte detaljerad. Till exempel kurvade linjer är svåra att bilda.

På grund av den alfamosaiska metodens grovhet har grafiken som sådan inte mycket informativt värde. Möjligheten att använda färg är i alla fall viktig ty den gör texten mera angenäm att se på och snabbare att läsa.

Det västtyska Bildschirmtext-systemet använder CEPT-teknik, som baserar sig på den alfamosaiska tekniken. Grafikens kvalitet är avsevärt bättre än med vanlig alfamosaisk metod.

Nordamerika följer alfageometrisk teknik, t.ex Telidon i Kanada. Med alfageometriska system kan man få bilder av hög kvalitet, till exempel kartor och diagram. Antalet färger som kan visas med alfageometrisk grafik är i teorin obegränsat.

Alfageometrisk metod tillåter presentation av även mycket detaljerade bilder. Denna metod kallas alfafotografik. Det japanska systemet Captain följer den alfafotografiska tekniken.

5. DATABASER PÅ OPTISKA SKIVOR

Optiska skivorna är bland de senaste media för lagring av information. De är ofta ännu experimentella system. Eftersom optiska skivors lagringsdensitet är extra hög är det förmånligt att lagra utom text även annan typ av information och man kan återkalla text, bilder och ljud samtidigt vid behov.

Optisk lagringsteknik innehåller två huvudtyper, optiska videoskivor och optiska digitalskivor.

Optiska videoskivor används för att ge visuella supplement till online databaser, som elektroniska encyklopedier och som arkivmedia. Optiska digitala skivor, som är den senaste tekniken, kommer att användas för arkivering av information: dokument som skrivs med textbehandlingsmaskiner eller som lagras med digitala skanner, och som kan innehålla också bilder. Av dessa två tekniker används närmast optiska videoskivor för lagring av bildinformation.

Information i varje grafiskt format kan lagras på videoskiva. Informationen, som kan vara fotografier, film, kartor eller text, omformas först till videoband och överförs sedan med laser till masterskivan. Skivan kan innehålla över 50 000 diskreta bilder på båda sidor av skivan. Uppdatering av skivan är inte ännu möjlig.

Interaktiv kommunikation med videoskiva är möjlig när en programmerad videoskiva kontrolleras med en mikrodator. Mikrodator används för sök av textinformation från avlägsen basdator. Mikrodatorn väljer automatiskt och visar bilder som hör till de sökta referenserna från videoskivan.

Det finns numera flera videoskivesystem som kompletterar en online databas med bilder, till exempel: Video Patsearch (vars producering nu är avbruten), som innehåller information över USA patenter; Urbamet, som innehåller information över stadsplanering; BRS/Medical Colleague/, som ger tillgång till viktiga medicinska böcker och tidskrifter och REFORM, som är ett museisamlingsregister och innehåller fotografier av museiföremål.

En betydande tillämpning av videoskivor är encyklopedier. Ett exempel på en videoskiveencyclopedia är "The Videodisc Book of Garden Birds", som är producerad av BBC. Denna videoskivbok spelas med en teletexterminal utan någon datorkontroll. Hela encyklopedian är lagrad på en videoskiva och den består av textsidor och bilder i form av små fragment av rörliga scener. Detaljer av fåglarnas beteende kan ses i normalt spel, men även i stillbilder och i långsam motion. Ljudspåren innehåller kommenter och fågelljud.

6. SLUTSATSER

Bildinformationen har en självklar ställning inom kommunikation. Man är dock ofta tvungen att väga textens och bildens betydelse. Dessa två kanaler har de följande kvaliteterna i kommunikation:

Bildform:

- gör gestaltningsprocessen snabbare,
- hjälper vid val och organisering av objektets element
- är bättre vid beskrivning av statiska objekt.

Textform:

- ökar gestaltningprocessens noggrannhet,
- samordnar diskreta förhållanden,
- är bättre vid presentation av aktion-response information.

Det mest effektiva formatet för kommunikation är i många situationer en kombination av verbal och bildinformation i rätta proportioner.

Artikkeln är baserad på:
Sutela, Pirjo, Pictorial information in online databases.
Espoo 1985. Technical Research Centre of Finland,
Research Notes.

4.6 ROLE OF CLASSIFICATION IN INFORMATION SYSTEMS MANAGEMENT – Case Helsinki University of Technology Library TENTTU system

Anna-Liisa Toivonen, M. Sc. (Eng.)
Helsinki University of Technology Library, Espoo

A part of my job is to classify books and various documents that are then included into a database namely the BOOKS database in the TENTTU system. TENTTU is the online database system of Helsinki University of Technology Library.

As a matter of fact I used to think that the TENTTU BOOKS database is one of the few classified databases online, but as I checked about it I found that most of the Dialog files for instance have either a section heading code or a concept code or a class code or a category code or a classification code. (great variety) And then I came to think about my relationship to the classifications in the online databases.

As I analyzed my own search behaviour I found that to use the classification code in a database I have to have a rather good reason.

1) knowledge of the database

As I know our own BOOKS database from in and out I use the classification as well.

2) knowledge of the classification system

In any other database that has the same classification system as ours, the UDC, (Helecon/Finp, our national bibliography Kdok, Alis, Bodil) I tend to use the UDC number as a search element because I'm accustomed to the UDC. Even in the Blaise I am not very nervous with the Dewey classification since it is such a close relation to the UDC (or the other way round).

3) nature of the database

In patent databases for example the titles of the patents beeing as uninformative as possible the International Patent Classification can be a very strong tool alongside index terms.

4) nature of the subject that is beeing searched

In the Predicast files f.ex. I've found product codes and event codes especially useful when the subject area is unfamiliar to me. In the case of an unfamiliar subject area I feel certain uneasiness with verbal search terms and rather more safe with classified subjects.

What is the classification good for? What can it do? /1/

1) improve recall

With either truncation facility or automaticupposting, the classification can increase the number of relevant documents outside the verbal access points.

2) improve precision

Classes of irrelevant items can sometimes be excluded with skillful use of classifications. In cases of homonymia and polysemia, where the indexer uses qualifiers, the classifier can include or exclude freetext with classes.

beams (radiation)
beams (structures)

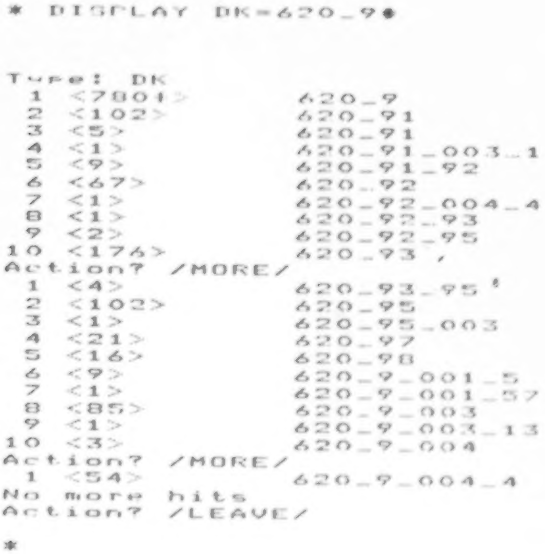
whisker (electronics)
whisker (crystallography)

3) save time at the terminal in keying in

It is of course much quicker to key UDC = 629.114≠ than all the words for motorized vehicles, if that is what we want.

To be efficient you have to know both your database and your classification to a great extent.

4) provide a structure for meaningful browsing



```
* DISPLAY DK=620_9*

Type: DK
  1  <7801>           620_9
  2  <102>            620_91
  3  <5>              620_91
  4  <1>              620_91_003_1
  5  <9>              620_91_92
  6  <67>             620_92
  7  <1>              620_92_004_4
  8  <1>              620_92_93
  9  <2>              620_92_95
 10  <176>            620_93
Action? /MORE/
  1  <4>              620_93_95
  2  <102>            620_95
  3  <1>              620_95_003
  4  <21>             620_97
  5  <16>             620_98
  6  <9>              620_9_001_5
  7  <1>              620_9_001_57
  8  <85>             620_9_003
  9  <1>              620_9_003_13
 10  <3>              620_9_004
Action? /MORE/
  1  <54>             620_9_004_4
No more hits
Action? /LEAVE/

*
```

This picture is from the TENTTU BOOKS database. It represents the browsing of the reversed index of the UDC field.

The number in the corner brackets shows how many documents have been classified into this particular class. The index shows what classes have been used.

5) a final and particularly important use of classification in online retrieval systems is as a means to handle multilingual databases

Instead of having to think about phrases and translations in every possible language the classification code retrieves for you a multilingual set very quickly and easily.

What does a functional classification system require?

1) It requires that the following have to be compatible:

the classifier's mind
the contents of the documents
the classification system
the mind of the user of the system

- not necessarily the end-user. Here we can use intermediaries. If the end-user himself is doing the search, then we must provide him or her with adequate search aids. /2/

In our library we are building up a UDC-TERMS file to help the end-user get the benefit of the classification. The UDC-TERMS file is alongside the BOOKS file as two additional searchable fields. The file shows what classes are used and, the other way round, what concepts belong to particular classes.

It requires

2) human effort, and is therefore time-and-money consuming. It adds value /3/ to the system, so the system can be made to produce some other interesting items, than just pure subject searches by classification, e.g. new aquisitions bulletins or sdi. /4/

All that has been said applies more or less to bibliographic databases. The tendency is obviously that more and more data is going to be stored in computerized memories. Classification creates order and is said to be basic to mind. Just imagine the day when every word of every document is carefully stored in computerized memories. That is the day when order will be needed badly. So I sincerelly see bright future for a thing like classification.

References

1. Svenonius, Elaine, Use of Classification in Online Retrieval. Library Resources & Technical Services 27 (1983) 1, 76-80.

2. Swan Hill, Janet, Online Classification Number Access : Some Practical Considerations. Journal of Academic Librarianship 10 (1984) 1, 17-22.

3. Taylor, Robert S., Value-Added Processes in the Information Life Cycle. Journal of the American Society for Information Science 33 (1982) Sept, 341-346.

4. De Saxe, Shora, The Classified Catalogue. Cataloguing Australia 10 (1984) 1, 23-30.

4.7 CALL FOR INTEGRATION: REDEFINED EDUCATIONAL NEEDS FOR INFORMATION PROFESSIONALS

Irene Wormell, Ph.D., Head of Department
The Royal School of Librarianship, Copenhagen

Manpower planning for the information sector

As a consequence of the ongoing social and technological changes in today's society, the state of education and training in library and information science could be characterized as somewhat "chaotic and controversial", posing a real dilemma for education planning all over the world.

Structural changes in the information landscape have created radically changed conditions for the library profession, and forced certain professional groups to revise their service philosophies and to put up new objectives and goals for their activities.

In the last decade it have been conducted several investigations on the supply and demand for the different categories of information workforce, all of them giving evidence to the fact, that the present education and training programs correspond neither quantitatively or qualitatively to the needed requirements for future library and information work. Library schools are now forced to recognize the need for broader, future-directed thinking and they try to gear their output to the real long-term needs of the information marketplace. [1, 2]

Since there is no consensus about what librarianship and information work is, there are many gloomy prognostications about the future status of information profession. Behind all the different forecasts about future professional roles there is a trend that librarians constitute a declining proportion of the total information profession and they will play a relatively minor role in the information marketplace.

Although the need for information workforce whose activities cover a broad spectrum - from policy and planning to low-level, routinised operations - is obvious. There is no doubt about that in the future we need fewer middle-ranking professionals and more strategists, technicians and papaprofessionals, but the real growth of the profession will occur outside of the traditional library environments.

Interdisciplinary areas in information transfer

Today's societies which are characterized by the increased complexity of information needs, problem solving situation most frequently require the knowledge and skills of various professions and disciplines.

Since information professionals of the future will operate in many diversifying contexts, they must be equiped with a broad mix of necessary new skills.

Therefore library schools are now forced to revise the curriculum and try to coordinate the heterogeneous educational efforts required to meet the needs of the new information society.

To give some hints about those new interdisciplinary areas in information transfer where educational innovation is most needed, the author wants to refer to Professor M. Dosa (School of Information Studies at Syracuse University) who on the basis of several years practice in educational development for information specialists has selected the following five areas of information work for which information professionals of the future must be adequately prepared. It is aimed to be an asset to any information professional in any type of information facility:

Information resource management

Information counceling

Research utilization

Social networking

Public information dissemination

She emphasises that the education and training programmes for these new roles must imply not only interdisciplinary theoretical preparedness but also a combination of the fostering personal responsibility and the capacity to make ethical decisions on complex professional issues. [3]

New professional skills

Today, information workers are often criticized for being overly concerned with the technical aspects and containers of information. Tomorrow, information professional will not only need to know how to apply modern technology to exinsting operations, but how it can be exploited to facilitate organisational growth and development. They will be seen also as the top management's partners in problem solving, i.e. they must be concerned with both the content and the "containers" of information.

The professional knowledge and know-how, related to communication and information hardware should be parallelled by the continous sharpening of analytic thinking and techniques. It is important to build a capacity to assess the impact of both hardware and software on information intermediaries and users, with a sense of reality and an understanding of the open-endedness of information needs and situations. Only such reality oriented education can induce the necessary flexibility in information professionals for effectively managing change in their environment.

Thus, the major objective of current efforts to education development and curriculum innovations is to prepare the future generation of information professionals to have the capability of information resource management on the behalf of human and societal goals.

The next decade, the years of transition in library schools, will be characterized by several attempts to develop new technical and pedagogic skills on the bases of knowledge and experiences gathered from various professions and disciplines.

The crossdisciplinary nature of scientific research is one of those phenomena in today's society which strongly influence the characteristics of knowledge and the various ways of its usage. The last decades brought significant changes to the research and development process including data collection and applications. There is a trend of viewing information as resource no less pervasive or important than other organisational resources, such as human and financial resources, facilities, materials or technology. Policy makers start to adapt new principles and policies for more effective data processing and information services in their organisation. While the past activities relating to the handling of information products were fragmented and labelled according to the ingrained notions of traditional professions and occupations (statisticians, demographers, engineers, geographers, librarians, documentalists, archivists, surveyors, etc.) today we see the entire cycle of knowledge production, transmission, use and application as a continuum.

Library schools

It is often argued that the role of library schools are ideally positioned to take on responsibility for the education and training of all information workers, therefore it is natural to ask: do today's library schools have the required competence and resources for meeting the demand of future information society?

Since library educators untill now have not succeeded in harmonization of education and training programmes for the different sections of information worker, on the bases of occupational differences, there are sceptical voices saying, that all plans for an integrated education in librarianship and information work seem to be unrealistic in the future.

Among others, Cronin points out that the existing occupational differences are both semantic and substantive and despite attempts in several countries to identify and build on common elements, educational separatism persists. "Integrated education for librarians, documentalists and information scientists seems a sensible aspiration, but in practical terms it can be difficult to achive". Thus, because of their clearly distinguishable characters most likely the divergence between library science education and education for information will remain. It means that probably only nominal integration will be achived in teaching certain elements common to all information programmes at the basic level.

Facing a growing competition in the information education market from other academic institutions as well as from private corporations, library schools are at present trying to do an impossible job: they attempt to recruit and turn out students who hopefully will be of some use for the consumers of the heterogenious information marketplace. [4]

There is no simple answer to the present dilemma of library educators. The constraints on change are the same but the responses are different; the adapted approaches are determined to a large extent by prevailing national structures, educational policies and institutional politics.

New multi-purpose curriculum in Denmark

The new education program offered by the Royal School of Librarianship in Copenhagen is also reflecting the library schools' ambition to adapt their curricular frameworks to a changing world. [5]

Since library and information science teaching in Denmark is centered to a single institution, the new curriculum is an innovation constrained by the need to offer broad-based program under a single roof.

In May 1985 the Danish Parliament blueprinted the implementation of a restructured four year sandwich diploma course in library and information science. The new program will allow the school to be flexible and adjust more rapidly to current needs. It is also an effort in more astute market positioning with emphasis on the growing private sector employment opportunities for new graduates.

The introduction of the new Department of design and implementation of specialized information services (in Danish: Virksomheders og organisationers informationsbetjening) is an other approach to extend the Danish library and information studies program with new interdisciplinary areas. The department is concerned with the introduction of modern IRM principles in the curriculum as well as with the development of more marketplace oriented thinking among information professionals.

Beside participation in the four-year integrated study program, the department is offering its own continuation and further education courses - an education program tailored for professionals working in specialized information services. Shortterm training programs, workshops and seminars are some of those other activities which are aimed to help information practitioners and managers to sense the shape of their new role.

The new integrated library and information studies program to be launched as from September 1st 1985 is of 4 years' duration equalling 8 semesters. The units to be taken during the first four semesters will be a compulsory core group common to all students. The fifth semester studies will allow for students taking options and specialization, but also at this stage students will have to undertake studies in a common (compulsory) core.

The guiding principles for the new Danish library and information science course are as follows:

- the new multi-purpose librarianship and information studies course aims at providing a setting in which the areas of professional study are approached in the light of changing technology. Technological developments are interpreted broadly so as to include computer applications as well as television, video, compact discs, etc.;

- substantial weight should be ascribed to the teaching of methods and analytical devices. Problem-solving and the development of critical ability; the ability to evaluate and communicate information and ideas will have a firm place in the context of studies;

- three methodology-centred course sequenses of a "propaedeutical" nature will be offered to all students. The aim is to introduce the students to a variety of study techniques, investigative methods, and measurement instruments;

- there will be more room for cross-disciplinary teaching and students' pursuit of their professional studies in greater depth through the offering of a wide variety of seminars and optional courses;

- more emphasis on students' independent work and their wide reading of relevant materials including textbooks and articles in foreign languages.

To try to reorient the traditional library education program toward new interdisciplinary subject areas for gathering new combinations of knowledge, professional attitudes and skills - is indeed an enormous chanllenge. There are several barriers to be overcome, not least a marked resistance to change and reallocation of priorities which is widespread within the library profession.

The successful launching of this new initiative is depending to a very large extent on the faculty members' flexibility or resistance to changes and the availability of human and physical resources - to foster the next generation of adaptable and highly self-motivated information professionals.

References

1. "Information demand and supply in British industry 1977-1983". Library and Information Research Report 23. British Library, 1983.
2. Cronin, B., "The education of library-information professionals: a conflict of objectives?" London: Aslib 1982. (Aslib occasional publication no. 28).
3. Dosa, M.L., "Education for new professional roles in the information society". I Mihel and N. Tudor-Silovic (Eds.) Education in Library and Information Science. Informatologia Yugoslavica, Sep. Spec. 6, pp. 99-107, 1984.
4. "Curriculum changes for the nineties". Library and Information Research Report 14. British Library, 1983.
5. Harbo, O., "Ny lovgivning om Danmarks Biblioteksskole". DF-Revy 1985:11, pp. 16-17.

4.8 USE OF A LITERATURE-BASED MODEL TO DEFINE RESEARCH ACTIVITIES: Applications in Research Planning

Robert Kimberley
Institute for Scientific Information, European Branch
Uxbridge, United Kingdom

Introduction

This paper describes in outline a method for deriving indicators that define, quantify and measure scientific research activities in a formal, systematic and objective way. The procedure provides output indicators to monitor the present status and probable future directions of research activities. These data may be compared to inputs - in terms of aims and resources - and thus help overcome what Price (1980) called "the central problem of integrating measures of money, people and output into a single system" of science indicators, by providing evidence to assist the evaluation of the contribution that science policy initiatives make to the solution of specific problems.

Background

Scientific research is a group activity in which knowledge is constructed through a process involving negotiation, the manipulation and transformation of interests, and the formation of consensus views. The individual scientist operates within the framework of, firstly, a discipline - "a corpus of propositions regarded as true, a set of rules and definitions, techniques and instruments" (Sheridan, 1980); and at the sub-disciplinary level, a specialty, focussing on a particular problem or issue and working on the basis of a more specific set of rules, definitions, concepts and methods.

Describing the end-product of scientific endeavour, Ravetz (1971) states that "scientific knowledge (is) a social possession, the product of an historical process." The "achievement" of this knowledge hinges then on the production, distribution and consumption of information in a multi-level pattern of communication involving both informal and formal networks (Le Coadic, 1980), but where it is generally agreed that "the system of publication in reputable refereed journals is central to the functioning of the enterprise of scientific research" (Royal Society, 1981). Because of this, the journal literature not only provides an almost complete inventory of knowledge, but offers also a record of the research activities carried out in the formation of that knowledge.

Despite certain ambiguities regarding the "inchoate code of citation conduct" (Cronin, 1984) and variations and inconsistencies in citation etiquette, it is clear that "the citation is probably among the more important institutional devices for coping with the maintenance of the imperative to communicate one's findings freely as a contribution to the common property of science while protecting individual property rights with respect to recognition and claims to priority" (Kaplan, 1965). Over time, patterns in the use and absorption of research findings evolve within specialties and are indicated by the ways in which individual papers and the work of particular researchers or research communities (institutions or countries) are cited. The journal literature can therefore yield considerable information about scientific specialties through the analysis of citation data, if the amount of literature examined is a statistically significant and representative subset of the activity to be studied.

The Science Citation Index (SCI) database, produced by the Institute for Scientific Information (ISI) is both significant and representative. It is multidisciplinary, covering the journal literature of all the natural sciences. It is multinational, covering the most important journal literature, whatever its language or country of origin. It indexes the contents of 3 000 journals, giving an annual total of over 500 000 current papers plus the 4 000 000 documents from the earlier literature which they cite. Using this information, co-citation analysis offers a way to observe the scientific community and to determine the structure of its activities at the sub-disciplinary level.

The development of scientific specialties is accompanied by the rapid emergence of key documents which researchers in the specialty will cite frequently. Citations to a document indicate its influence on current research problems reported in the literature; and when an author cites a pair of documents, he is saying that they are linked intellectually not only to his work, but also to each other. Further, the greater the number of authors who cite a given pair, the greater is the consensus that the two documents are intellectually connected. The co-citations which are identified represent relations which are established and maintained by the community of publishing scientists. The aim of co-citation clustering is, then, to group the documents linked by co-citations to form clusters which identify fields of research, and in this way to reveal a structure based on the consensual publishing and referencing practices of the scientific research community.

Methodology

The methodology for identifying research specialties by co-citation analysis has been fully described elsewhere (see, for example, Small 1974 and Garfield 1979); my purpose here is to present a brief description of the salient aspects of that procedure. On a regular basis, ISI creates clusters on a large scale by processing the data for a complete year of the entire Science Citation Index database. For science policy studies, however, it would be normal to extract first a subset of these data which would be representative of the study target. This target might be a field of research, an organisation involved in research, or a whole nation as represented by its researchers whose papers are included in the database.

This subset is further refined by the use of a citation frequency threshold to identify those papers which receive a number of citations above a certain level. This procedure excludes from the analysis those cited documents, and their citing source papers, whose links to current research are relatively weak because they are evidenced by only a few scientists.

Since introducing these methods, ISI has until recently used integer citation thresholds, where each citation was considered equal to every other and allocated a count of one. A disadvantage of this procedure is that very highly cited items (such as methodology papers in biomedicine) tend to tie together large portions of the database. In the last two years, ISI has used fractional - or weighted - citation counts, where each citing document has a total voting strength of one, which is divided equally amongst all the references that it cites. Used in conjunction with a separate integer citation threshold (applied to counteract the bias which would be introduced by including cited documents which have very low citation rates in the integer sense, but which have high fractional counts owing to their inclusion in reference lists where the citing paper cites only one or very few items) the weighted citation count allows a greater diversity of subject matter to emerge in the clusters, with better representation of non-biomedical fields.

For each of the remaining cited documents a list of citing papers is extracted, and this new file is then used to identify the co-cited pairs and to calculate the co-citation strength of each pair. Instead of treating all pairs that have the same number of co-citations as equal - which would be to ignore the differences in each document's potential to be linked, arising from the fact that the linked documents may vary widely in their citation frequency - a normalised form of the co-citation frequency is computed. Until recently, ISI has used the Jaccard co-efficient of similarity: if C_i and C_j are the 'raw' citation frequencies of documents i and j, and C_{ij} the frequency of co-citation, then the form of normalisation is:

$$\frac{C_{ij}}{(C_i + C_j) - C_{ij}}$$

which varies from zero to one. Since 1983, ISI has used a cosine function which deals more effectively with links between high- and low-cited papers. Devised by Salton (1979) and discussed by Small (1985), this formula is:

$$\frac{C_{ij}}{(C_i \times C_j)^{\frac{1}{2}}}$$

(Note that this formula is applied to normalise the integer co-citation values obtained using integer citation counts, not the fractional citation counts described above).

The use of this threshold not only filters out weakly-linked pairs, which are likely to represent random linkages; but also establishes a criterion to determine the degree of resolution and thus enable the definition of aggregations at a level that approximates to the intellectual focus and scope of specialties in the domain being studied. Varying these thresholds effects the size and structure of the clusters; this, together with the use of co-citation links below the strength threshold to determine an association measure between clusters, are outlined below.

For the moment, the next step is to group together the most highly co-cited documents by applying a single-link clustering algorithm to the qualifying pairs. An initial document is selected and all its linkages to other documents are retrieved; a cluster is complete when all documents which are linked together have been identified; and the computer then proceeds to the next unclustered document and generates another cluster. Each cluster comprises the base literature for a specialty, representing the concepts, methods and data that underlie the research; while the citing papers represent the current literature of the specialty and also identify the specialty. Figure 1 shows the network diagram for one such cluster (bearing the arbitrary number 1452), where the points represent the highly cited papers in the cluster and the lines indicate the co-citation linkages.

Names are assigned to the specialties using a statistical analysis of the words that appear most frequently in the titles of the current literature. This involves a procedure where greater weight is attached to words used in the titles of papers that cite a larger proportion of the cited core literature and which are therefore perceived as occupying a more central position with regard to the subject matter of the specialty. This analysis is then evaluated by persons with expertise in the relevant discipline. This method aims at capturing the dynamic language of working scientists, and in effect it is they who assign the names to the often rapidly changing research specialties. The cluster illustrated in Figure 1 is named Hepatic Metabolism of Aryl-Hydrocarbons.

In addition to deriving separate clusters, 'maps' that relate different specialties to each other may be generated from the same data. The factor linking different clusters is 'residual co-citation': documents in two specialties may be fairly frequently co-cited, but not at a level sufficient to meet a particular threshold requirement which would pull the two together into a single cluster. Maps may be drawn to display the specialties which share residual co-citation linkages, and using multidimensional scaling those specialties which share strong residual links are plotted close together. Figures 2 and 3 show further stages in this multi-pass system: in the second iteration (Figure 2) the cluster shown in Figure 1 is treated as a single entity within the field of study Benzo(A)pyrene Metabolism and Cytochrome-P-450 Activity, which bears the cluster number 86; whilst in Figure 3, this whole area is reduced to a

Figure 1: Cluster 1452

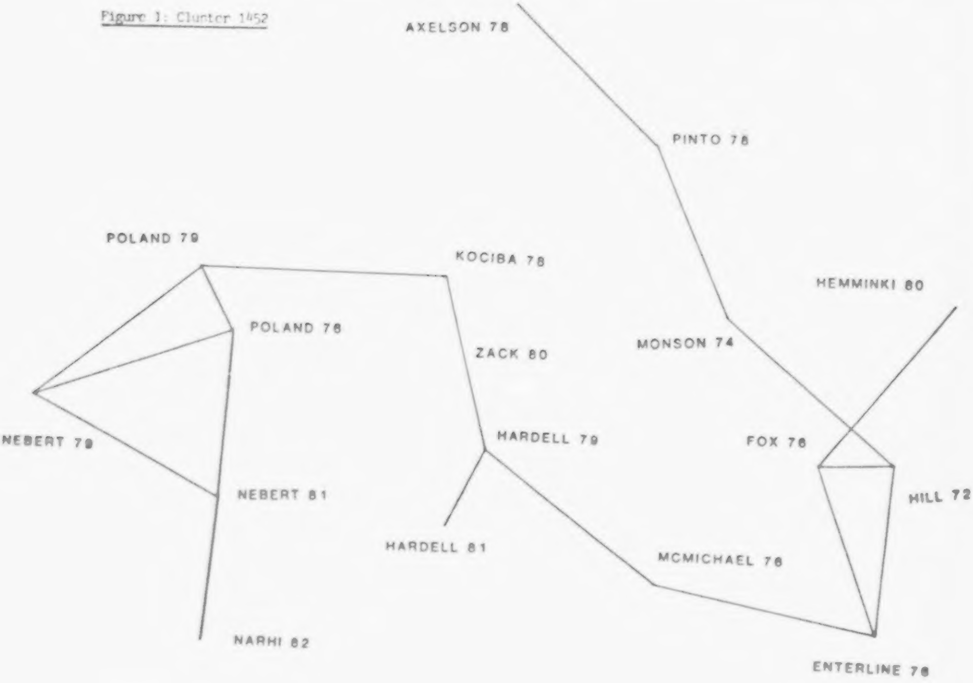

AXELSON 78
PINTO 78
POLAND 79
KOCIBA 78
HEMMINKI 80
POLAND 76
ZACK 80
MONSON 74
NEBERT 79
HARDELL 79
FOX 76
NEBERT 81
HILL 72
HARDELL 81
MCMICHAEL 76
NARHI 82
ENTERLINE 76

Figure 2: Cluster 86

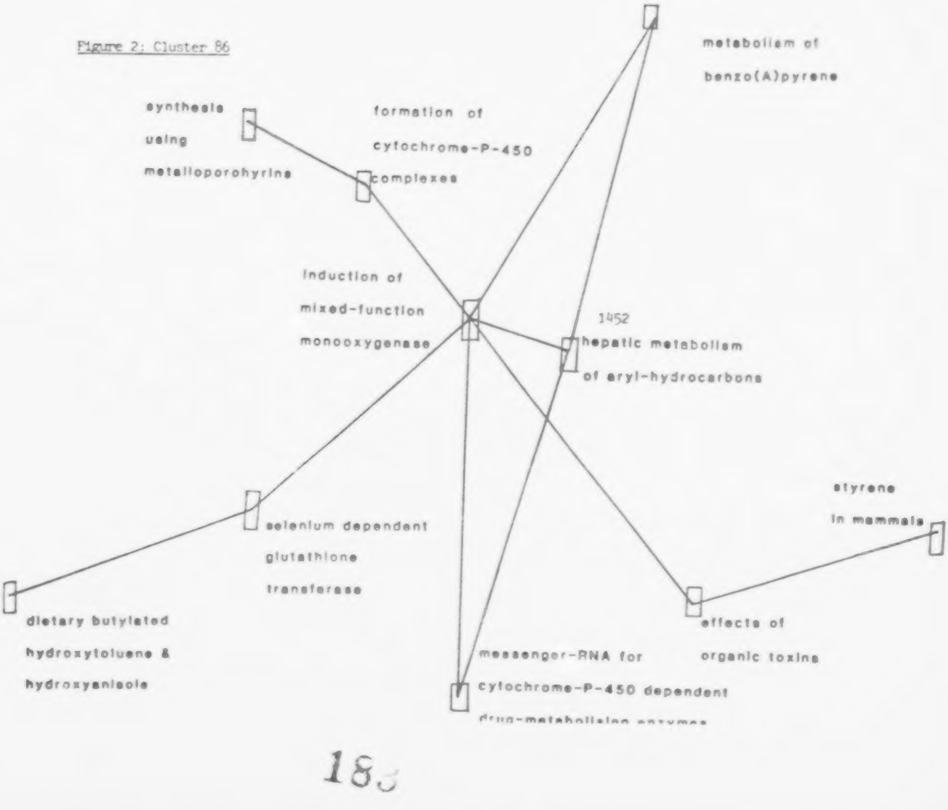

metabolism of benzo(A)pyrene
synthesis using metalloporohyrins
formation of cytochrome-P-450 complexes
induction of mixed-function monooxygenase
1452
hepatic metabolism of aryl-hydrocarbons
styrene in mammals
selenium dependent glutathione transferase
dietary butylated hydroxytoluene & hydroxyanisole
effects of organic toxins
messenger-RNA for cytochrome-P-450 dependent drug-metabolising enzymes

Figure 3

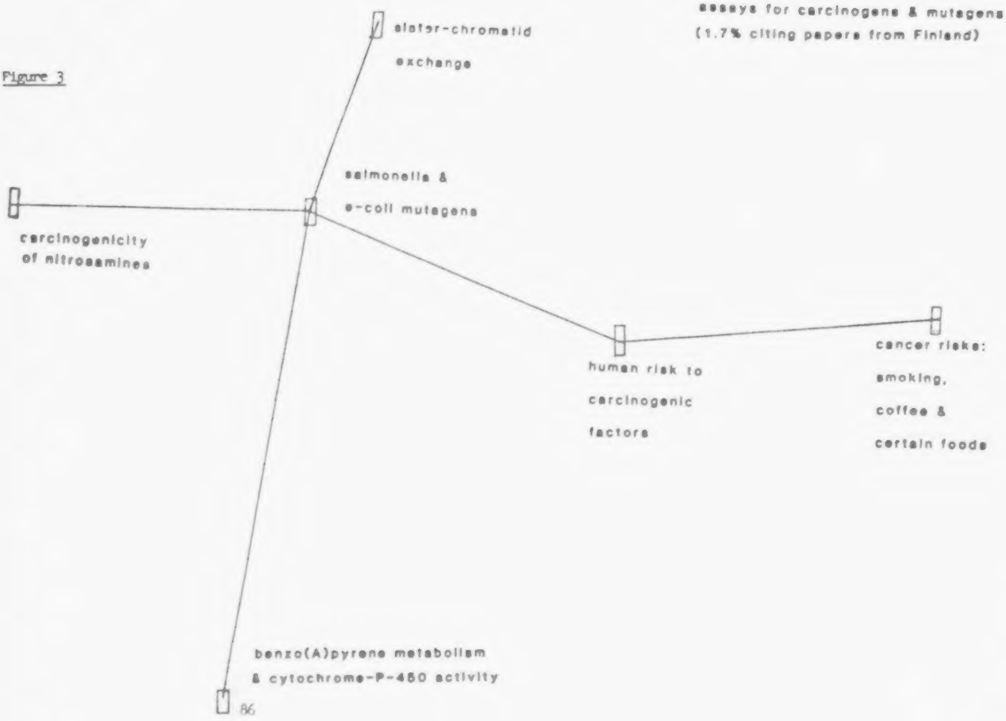
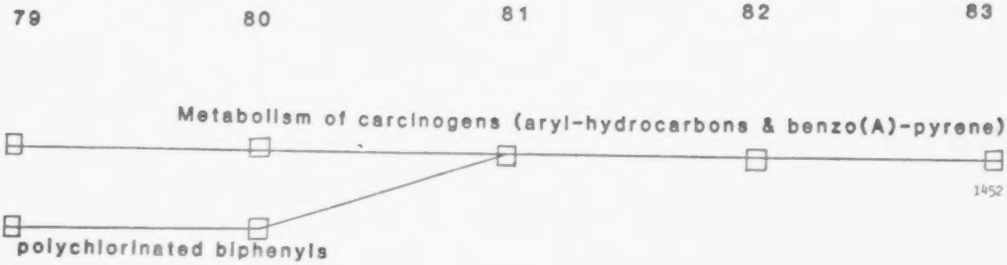

assays for carcinogens & mutagens
(1.7% citing papers from Finland)
sister-chromatid
exchange
salmonella &
e-coli mutagens
carcinogenicity
of nitrosamines
human risk to
carcinogenic
factors
cancer risks:
smoking,
coffee &
certain foods
benzo(A)pyrene metabolism
& cytochrome-P-450 activity
86

Figure 4


79
80
81
82
83
Metabolism of carcinogens (aryl-hydrocarbons & benzo(A)-pyrene)
1452
polychlorinated biphenyls

single point in the diagram representing the field of Assays for Carcinogens and Mutagens. A fourth iteration (not illustrated) would in turn relate this area to the global pattern of research in the biomedical and physical sciences.

At the moment we have a model of a single time period, but it is possible to extend this analysis to produce a time-series picture which will reflect historical changes in the specialties. If clusters are derived from different years of the database, then from one year to the next a substantial proportion of clusters shows some continuity, i.e. a document that appears in a cluster one year will also appear in a cluster the following year. The number of documents which clusters from two adjacent years have in common is taken to represent the stability of that specialty. To trace linkages among clusters, this formula is used to calculate a normalised measure of stability:

$$\frac{{}^{N}pA - B}{({}^{N}pA + {}^{N}pB) - {}^{N}pA - B}$$

where ${}^{N}pA - B$ is the number of cited papers continuing from cluster A to cluster B, ${}^{N}pA$ is the number of cited papers in A, and ${}^{N}pB$ is the number of cited papers in B.

Using this stability coefficient as a threshold, a string of clusters may be identified and the evolution of a specialty area may be followed through however many years the linkages continue. These strings may be simple, where a cluster persists from year to year with no splits or mergers; or more complex, as where related lines of research divide or coalesce during the course of the time series. The length of the strings and their complexity are sensitive to the stability threshold, and at ISI a series of arbitrary levels (e.g. 3, 10, 20, and 30 per cent) is set in processing the SCI file. If a string splits, this may indicate that new discoveries - in concepts or evidence - are changing the focus of research in the specialty; whereas the merging of strings may be a sign that a new consensus is developing in the field.

Figure 4 illustrates a comparatively simple string, that showing the history of the 1983 cluster number 1452, represented synchronically in Figures 1 and 2.

The stability coefficient can also serve as a rough indicator of how quickly or slowly a field of research is developing. If all the papers in a cluster carry over from one year to the next and no other documents are introduced into the cluster, we should have an extreme case of stability, with a coefficient of 100%. Where fewer documents are carried over and 'new' cited papers are included - where only a small number of papers remain core to their field for more than a short period - this greater volatility is indicated by a lower stability value.

Analyses

Two types of analysis may be performed to interpret the information now available: static and dynamic.

A static analysis would normally concern itself with the information compiled from the most recent year's data. This covers (1) the current literature (the citing papers) of each specialty, as well as details of the researchers, institutions and countries participating in it; (2) the base literature (the cited papers) of each cluster, representing the prevailing ideas and data of importance to the specialty; and (3) the relationships between clusters, defining regions of activity.

Other indications as regards the nature of research activity may be derived. The number of current papers in a specialty is a measure of the activity level. Various characteristics of the literature may be extracted, including the mean age of the cited documents, and the mean normalised co-citation link, a measure of cohesiveness. The number of unique authors is a further measure of activity, and the number of authors and institutions per paper is an indication of the level of collaboration; and these data, plus those for the number of unique citing journals, provide information on the concentration of activity within the specialty. The nature and origin of the journals may also be relevant factors. Details of the researchers, organisations and nations which produced the citing papers provide sociological information concerning the participants, and the number of papers associated with each of these entities is an indication of relative activity levels. The number and strength of links to other specialties can be used to define regions and other structural aspects of activity.

Some of these characteristics are of greater interest in the context of a dynamic analysis of time-series data, where differences in the statistical and structural characteristics of clusters are interpreted to indicate events that take place in specialties. Analysis of the same parameters will reveal significant changes in the focus, direction, participation and relationships in the research activity; and a systematic survey of these aspects serves as the basis for a study of the past and possible future development of a research field.

How can these analyses help in assessing the degree to which science policy objectives are being attained, and in deciding between the claims of different research groups competing for limited resources? In the time available, I can outline only a few of the possibilities.

Comparisons may be made between participation - particularly at cited but also at citing levels - of different groups. Variations of time-lag in the recognition of different groups may have significance, and explanations can be sought in such factors as the quality and language mix of the journals publishing the groups' findings. An expected participation level (as a percentage of source items contributed to the database) may be calculated for a given research community, and analysis can reveal those specialties where participation deviates from this level, as well as whether it is rising or falling over time. This type of study can help assess to what extent the goals of research initiatives are being achieved, and considerable information of use in planning future policy is also available.

Where a particular research community is, or plans to be, involved in certain areas, it is helpful to be able to characterise the primary regions of activity and the main focal points within them. Those specialties being driven by new sets of ideas, which promise rapid development, are identified by, for example, a reduction in the mean age of cited documents. Interesting specialties that are relatively isolated either within or outside the regions may be examined and their participants determined; the nature of the work being done may be ascertained, as well as its interactions with other specialties and fields, the level of activity, and whether new directions are indicated by alterations in the composition of the cluster (in the mean age or the stability coefficient) or by a changing pattern of linkages.

Significant new specialties can be identified and the nature of their activity and development potential determined. The active researchers and countries can be ascertained, and the institutions - governmental, industrial or academic - characterised. Changes in organisational or geographic orientation may be meaningful pointers, as would be a major turnover of leading people.

With this kind of information, those responsible for allocating research resources - including non-specialists who do not have detailed knowledge of any particular research area(s) - are provided with a formal, systematic and objective picture of the situation and are thus better equipped to make accurate assessments of past performance and realistic judgments about future directions.

REFERENCES

CRONIN, B. (1984). The citation process: the role and significance of citations in scientific communication. London: Taylor Graham

GARFIELD, E. (1979). Citation indexing - its theory and application in science, technology, and humanitites. New York: Wiley

KAPLAN, N. (1965). The norms of citation behavior: prolegomena to the footnote. American Documentation 16(3): 179-184

LE COADIC, Y.F. (1980). La diffusion des articles scientifiques de chimie: approche mathématique et sociologique. Revue française de sociologie 21: 37-48

PRICE, D.J.D. (1980). Towards a comprehensive system of science indicators. Scientia Yugoslavica 6 (1-4): 45-62

RAVETZ, J.R. (1971). Scientific knowledge and its social problems. Harmondsworth: Penguin

ROYAL SOCIETY (1981). A study of the scientific information system in the United Kingdom. London: Royal Society

SALTON, G. and BERGMARK D. (1979). A citation study of computer science literature. IEEE Transactions on Professional Communication PC-22 (3): 146-158

SHERIDAN, A. (1980). Michel Foucault: the will to truth. London: Tavistock

SMALL, H. and GRIFFITH B.C. (1974). The structure of scientific literatures I: identifying and graphing specialties. Science Studies 4: 17-40

SMALL, H. and SWEENEY E. (1985). Clustering the Science Citation Index using co-citations. Scientometrics 7(3-6): 391-409

5.1 ASPECTS OF CREATING AN ONLINE DATABASE

Anni Huhtanen, M. Sc. (Eng.)
Helsinki University of Technology Library, Espoo

One of the ways to manage information is to create a database, and these databases can come in various forms. Because of this difference, the design of a database varies and the problems, which must be noticed, analyzed and solved, differ in each case.

The financial and ADP-resources, by these I mean hardware, software and people, that are available must be defined at the beginning of the database creation. Designing requires that the type and amount of information to be input must also be kept in mind. The most important thing to be noticed are the user´s needs and expectations, both database user´s as well as enduser´s.

In this paper two cases will be discussed. The process of creating a database and reasons for the decisions taken are described.

PEC-DOC is a database to manage information for purchasing at UNESCO´s Field equipment and Subcontracting Division. The second case, UDC-TERMS, is the UDC-vocabulary-index-file of Helsinki University of Technology Library. The second database is already up and running, the first database has been designed and is now under creation.

PEC-DOC

UNESCO´s Field Equipment and Subcontracting Division, called PEC for short, purchases scientific equipment for organization´s field projects. These equipment consists of instruments and apparatus for educational and research laboratories, tools, AV-aids, furniture, vehicles and equipment for restauration and conservation of monuments.

The subject areas cover bio sciences, physical sciences, technology, earth and water sciences, meteorology, culture and communication.

The division has a documentation center which contains general catalogues and leaflets of equipment received from equipment suppliers, trade indexes, buyers guides, exhibition catalogues and price lists. There are also a separate collection of purchase orders organized by purchase order number and by supplier´s name in alphabetical order. Purchasing officers have some collections of their own as well as some information files.

Any previous cataloguing system for documentation did not exist. Only supplier contact information was organized into a card catalogue and also there was a list of the suppliers which had sent price lists to the division.

Because of the lack of catalogued documentation, searching of equipment information and their potential suppliers was very hard and took much time for purchasing officers. It was difficult to find out information about previously purchased and quoted equipment without any indexed catalogue of purchase orders or quotations. Such a register would also be very usefull for eliminating overlap in the work of the purchasing officers. For these reasons it was decided to create a database for the management of purchasing information in the division.

ADP

Most computers at the UNESCO Headquarters are IBMs, so it seemed to be the most sensible alternative to use IBM for this documentation database too. It appears also to be cheaper to use the Headquarters´s mainframe than to buy an IBM-personal computer and a suitable software for it. The UNESCO Library has developed a database management version of its own for an information storage and retrieval system called CDS/ISIS and uses it for the cataloguing databases. The various sectors of the organization have developed modifications of ISIS for their own purposes.

Wordprocessing systems, f.i. Wilbur, are available for the staff at UNESCO too. Because the division has no ADP-expert of its own, it did not seem wise to acquire a different system from the already existing at the headquarters. The wordprocessing systems would have been too simple for information retrieval purposes in this case and so it was decided to modify a suitable version of ISIS.

Materials - collections.

The first question which arose was of cource: "What information is worthwhile to the input to the database considering the existing human resources?" Since there was only one documentalist at the division and the organized purchase order collections were completed, it was decided that only references to the quotations and to the purchase orders were to be input to the database. It was obvious that indexed, bibliographic references to equipment catalogues, exhibition catalogues and trade indexes would give enough information for finding the factual data about equipment. So the input data to the database is the following:

1- Name, addresses, telephone numbers, country and contact persons of equipment suppliers. The supplier may be a manufacturer, a trade company, a consultant or a subcontractor

2- References to quotations and price information received from suppliers

3- References to equipment catalogues, leaflets, and brochures for the documentation center collections

4- References to received catalogues of educational and research equipment exhibitions

5- References to acquired trade indexes and export directories of different countries, f.i. Kompass, Thomas Register

6- References to acquired buyers guides of equipment, f.i. The Audio-visual equipment directory

7- References to purchase orders sent to the suppliers

The division receives several different equipment catalogues and leaflets from one supplier, some of these covering overlapping information. Also from the same supplier some equipment may have been purchased previously and the division has purchase order forms under the supplier name. Perhaps the biggest problem to be solved in this case is: "How to index or classify the material and to input it so as to avoid the duplication of input data?"

Vocabulary

Since purchasing officers as database users were not experts in information retrieval, and the materials to be indexed were in various different languages, some kind of thesaurus or keyword vocabulary appeared to be necessary for indexing. Any suitable vocabulary, simple enough and still covering most scientific equipment, but equipment only, was not found. However the division had no people resources for making a thesaurus for this purpose. Instead a simple wordlist of equipment with some cross references was developed for avoiding the use of synonyms in indexing.

Database structure

One possibility to input the wanted data was to create a single database and make one record for each supplier. However the records would have been enormous because of the large amount of different kind of information, and the updating of the database would have been very difficult. So inspite of partial keyword overlapping it was decided to input the data into three files: suppliers, catalogues and purchase orders. The contact information and references to price lists will be put into the first file. The second file will contain references to different catalogues and the third one references to the purchase orders. These files will be set into the computer alongside each other so that they will be comfortable to use.

UDC-TERMS

At the Helsinki University of Technology Library a UDC vocabulary was developed. This consists of an alphabetical part with cross references and a systematic hierachical part organized by UDC-numbers. The vocabulary has been made for standardization of the usage of the UDC-classification as well as to aid subject searching in the library´s UDC-classified online catalogue TENTTU-BOOKS. Because of the used terms change and new terms will be created, it was decided to form the vocabulary as an online application, called UDC-TERMS. The online index is easier to update and more comfortable to use than a printed vocabulary.

ADP

The library´s online databases are stored for searching into the University´s DEC-20 computer. The information retrieval language is 3-RIP®, so naturally the same ADP-system was used for the UDC-TERMS file.

The hardest problem to be solved in this case was: "How to modify the printed vocabulary suitably for online searching?" Cross reference and notes like "USE" and "USED FOR" for indicating the used version of a term, and for avoiding the synonyms were not necessary because all term versions may be online retrievable. Thus it was possible to leave them out. Instead of that in a online vocabulary the classification hierarchy can not be visible in the very record. This consists only a term and its synonyms with corresponding UDC-numbers. For this reason at least notes for showing the used deeper hierarchy of the term concerned were added. Also when creating an online vocabulary file it must be kept in mind that the notes added may not disturb the searching, so these have been input separately from the terms used for retrieval.

Comparison

When comparing these two database systems PEC-DOC and the UDC-TERMS, the first one is a partially factual, partially bibliographic database. It contains varying kinds of information. It will be about twice as large as the second one. UDC-TERMS is a simple factual database.

In both cases the same ADP-system which was already in use in the house has been chosen. The database users are very different: PEC-DOC is an in-house system and the retrieval usage is by ten to fifteen persons: the documentalist of the division, purchasing officers, administrative officers and some field experts having briefings at the Headquarters. All users except the documentalist are also information endusers. Contrary to that UDC-TERMS is used by UDC-classifiers and other library staff, but also by all outside users of the library's databases. Though use of the PEC-DOC requires extensive user education, it is easy to organize for the few users.

The bibliographic database, f.i. PEC-DOC, can never be the only way to manage information but requires a well organized factual data system in addition. A database system saves time and usually human effort but requires expensive equipment. In each case one problem has to be solved:
"How much and what kind of resources is it worthwhile to put into an information resource management system?"

5.2 DATABASER OCH INFORMATION MANAGEMENT

En inkörsport till kontorsautomationen?

Ingemar Larsson
DataArkiv, Stockholm

För 10-15 år sedan kom logistiken och den moderna materialhanteringstekniken att drastiskt förändra transportflöden i och mellan företagen. Mycket talar för att vi nu står inför en liknande utveckling vad gäller inflödet av information till beslutsfattarna. Det är i hanteringen i vad som brukar kallas den ostrukturerade informationen som den stora rationaliseringspotentialen finns.

Men var skall man börja? Och när? Hur skaffar man sig en överblick? Hur får man hela organisationen att absorbera de nya möjligheterna? Och hur kan dessa möjligheter förändra organisationen?

Vi kan se de första signalerna till en ny administrativ teknik - information management - för att kunna ta hand om all den nya informationsteknologi som tornar upp sig vid horisonten. De första vindilarna börjar redan märkas, bl a i form av infobanker.

Vem kommer att axla manteln som information manager? Datacheferna känner sig redan kallade. Bibliotekarierna är pionjärer med sitt databaskunnande. I kulissen finns också administrativa chefer, personalchefer, informatörer m fl.

Seminariet kommer att med utgångspunkt från dagens databaser försöka skissa den utveckling som vi kan vänta oss.

5.3 EVOLUTION OCH INFORMATIK

Pol.mag. Jarmo Heinonen
Alko Ab, Helsingfors

Av oss informatiker väntar man sig att vi skall behärska informationsresurserna. Det är för detta man betalar oss lön. Vi har således allt skäl att tänka över, vilka de informationsresurser är som vi borde behärska.

Alla talar om information. Det borde ges mera information och i en rättare form. Informationen borde förnya sig. Men vad är det sist och slutligen fråga om?

Den information, som vi informatiker träffar på i vårt arbete, är vanligen bunden till olika slags publikationer: artiklar, referat, rapporter och böcker. Vi vet att publikationerna enbart är bärare av information. Vi söker informationen ur deras verbala innehåll.

I vårt dagliga arbete är det orden som ger oss information. I vardaglig mening kan informationsresurserna behärskas med klassificeringar, indexordssystem och tesauri. Vi skapar systemen och datorn söker fram informationen. Problemet verkar enkelt. Det är endast fråga om att utveckla goda system.

ORDEN SOM BÄRARE AV INFORMATION - SOM SYMBOLER

I praktiken ställer oss vårt arbete likväl inför problem, som tycks välla fram ur djupa källor. De ord som borde skiva verkligheten i noggrannt avgränsade segment, visar sig svävande och ombytliga till sin betydelse. Orden visar sig vara endast bärare av informationen på samma sätt som publikationerna. Orden är symbloler för den information som de försöker förmedla. Den verkliga informationen är någonting som finns bakom orden.

Vi informatiker arbetar med ord och språk. Men vad är egentligen språket? I vårt arbete ser vi vanligen språket i tryckt form, men innerst inne är språket ett signalsystem för kontakt. Språket uppstår då den luft vi andas sätts i dallring med hjälp av stämbanden.

Via stämbanden har språket en egen anatomi, men språkets fysiologiska och biologiska bakgrund ligger mycket djupare än i stämbandens struktur. Språket återspeglar människans nervsystem. Härigenom sammanhänger det med människans hela evolutionshistoria. Språket återspeglar de möjligheter som evolutionen skänker oss. Samtidigt återspeglar det de begränsningar som evolutionen ställer för vårt liv.

GENETISK INFORMATION OCH SPRÅK

Evolutionen har i vår anatomi ihopsamlat en enorm mängd genetisk information. För samhällsvetare och humanister - vilket jag också själv är - är begreppet genetisk information något mycket svårförklarligt, alldeles som om det hörde till en annan verklighet. Likväl har jag själv sett, hur ett par ankungar från en broilerankgård skänktes bort och fördes till en sjöstrand. De visste genast vad de borde börja göra. De hade informationen om ett ankliv inbyggt i sig. De visste hur de skulle simma och hur de borde gräva fram föda mellan och under strandstenarna.

Vi har inte hågon inbyggd genetisk information för att leva ett ankliv. Vi har en genetisk information för att leva ett människoliv. Språket är en central del av det mänskliga livet. Ändå stiger språket fram från vårt nervsystem och återspeglar det. Det är den vägen vi förstår, att en mors viskning i spädbarnets öra, en nyhet i en kvällstidning, en banbrytande artikel i en vetenskaplig tidskrift och den genetiska informationen i grunden hör ihop med varandra. De är olika uttrycksformer för samma sak.

Den genetiska informationen och den information som språket för fram är ytterst nära anknutna till varandra. Ändå skiljer de sig också mycket klart från varandra. Medan den genetiska informationen är styv och ändrar sig långsamt är den språkliga informationen smidig och ändrar sig snabbt. Å andra sidan är den genetiska informationen hållbar och pålitlig medan den språkliga informationen är svävande och opålitlig.

Då vi talar om att behärska informationsresurserna avser vi vanligen de språkliga resurserna. Språkets dynamik kan likväl inte förstås om den frikopplas från den genetiska informationen. Den genetiska informationen är en produkt av evolutionen. Därför är evolutionssynpunkten viktig även inom informatiken. Evolutionen innebär för oss något mycket positivt. Alla de möjligheter som öppnar sig för oss har skänkts oss av evolutionen. Därför är en positiv inställning till evolutionen förståelig och motiverad. Vår uppfattning om evolutionen blir likväl ytterst begränsad, om vi förbigår de begränsningar som evolutionen för med sig.

EVOLUTIONENS GRÄNSER

Evolutionen innebär val. Under miljarder år har evolutionen gjort sina val. Av ett enormt antal alternativ har evolutionen alltid valt ett. Vid varje val sker en process, som utestänger de alternativa processerna. Samtidigt som evolutionen har frigjort oss och gjort oss till människor, har den också bundit oss. Den har bundit oss vid det levande livets miljardåriga historia på jordklotets yta.

De kanske mest centrala dragen i evolutionen är livets utveckling mot allt mera komplexa former och ständig kontinuitet. Evolutionen har i oss utvecklat en sådan genetisk information, som på ett tillförlitligt sätt tryggar människans fortbestånd som art under förhållanden som historiskt har varit förhärskande på jordklotet.

Vi innehar alla de förmågor som har varit väsentliga med tanke på vårt fortbestånd. Sådana som har varit oväsentliga för vårt fortbestånd eller direkt skadliga har vi däremot inte. Om vi skulle hamna som hundar i en hundflock, skulle vi visa oss vara ömkansvärt utvecklingsstörda. Vi skulle inte höra det som hundarna hör eller uppfatta samma lukter som de. Många av oss kan röra på näsborrarna och närga kan rentav spetsa öronen. För våra sinnen är dessa förmågor likväl tomma gester. De återger oss inte de förmågor och färdigheter, som uppenharligen innehades av våra tidigaste förfäder. Ett speciellt noggrannt hörsel- eller luktsinne har varit oväsentligt för människan. Kanske de rentav skulle ha varit direkt till skada.

Vi behöver inte nödvändigtvis sörja över våra förlorade förmågor och färdigheter. Vid behov kan vi med olika slags apparater göra iakttagelser beträffande ljud som vi inte hör och dofter som vi inte känner. Vårt hundexempel avslöjar likväl något om evolutionens natur. Evolutionen är i sina val också vardagligt pragmatisk. Sådant som inte har behövats har evolutionen inte upprätthållit och inte heller utvecklat.

I dag grundar sig vår tillvaro i hög grad på sådant som vi inte kan uppfatta med våra sinnen. I produktionslivet förekommer många sådana former av strålning, gaser och kemiska föreningar. De utgör en viktig del av de informationsresurser som vi bör behärska. I fråga om dem har vi likväl en benägenhet att överskatta våra möjligheter. Ett verkligt behärskande av informationsresurserna förutsätter insikt om, att vi inte utan allvarliga risker kan omge oss med företeelser, som vår organism inte har genetisk information att bemöta. Om vi överraskar en cells ämnesomsättning med en för den helt okänd kemisk omgivning, sätter vi hela vår existens på spel.

Att behärska informationsresurserna innebär för den genetiska informationens del å ena sidan en grundlig kännedom om denna information och å andra sidan erkännande av dessa gränser. Den radikalism som driver oss att tränga till roten av fenomenen, kräver i konsekvens därav en konservatism i fråga om miljön. Vi är produkter av jordklotets biosfär och bundna vid livets miljardåriga historia. Att hota detta faktum betyder att riskera allt.

EN ENSPRÅKIG MÄNSKLIGHET - SOM TALAR TUSENTALS SPRÅK

Vi behärskar informationsresurserna verbalt - med hjälp av ord. Orden således språket - är på två sätt bundna vid vår genetiska information. Vi kan inte ha ett mänskligt språk som våra stämband inte kan frambringa. Vi kan inte ha ett språk som överskrider vårt nervsystems möjligheter. Vi är fria att vara människor men vi är också bundna vid vår mänsklighets gränser. Vilket barn som helst kan lära sig vilket mänskligt språk som helst, om det bara befinner sig i en omgivning där detta språk talas då det lär sig tala. Språket har sin universella genetiska grund i människans nervsystem. I denna mening är mänskligheten enspråkig.

Vår enspråkiga mänsklighet talar likväl uppskattningsvis 3000-4000 språk. Det exakta antalet språk i världen kan inte uppges, då gränsdragningen mellan språk och dialekt är vansklig. I det moderna samhället försvinner de lokala dialekterna och minoritetsspråken nöts bort. Om den nuvarande utvecklingen fortgår, kan man vänta sig att antalet språk i världen börjar närma sig antalet officiella språk, som endast utgör en bråkdel av nämnda 3000-4000.

Å andra sidan kan vi i vår omgivning iaktta uppkomsten och blomstringen av olika former av yrkesjargong. Även mellan arbetskamraterna och i familjekretsen uppstår språk, i vilka en utomstående har svårt att tränga in. Vardagens rationalitet kräver att vi håller oss till ett allmänt känt och erkänt skriftspråk. Likväl ser vi alltsomoftast hur de mest begåvade och kreativa människorna bryter språkets struktur och ordens betydelseinnehåll. För vårt arbete som informatiker skapar detta djupgående problem. Ju mera självsvåldigt språkbruket är, desto svårare blir vårt arbete som behärskare av informationsresurserna. Så kan vi åtminstone uppleva vår situation.

SPRÅKETS GRÄNSER

I jämförelse med nervsystemet är språket något sekundärt. Det är också en återspegling av nervsystemet. Vi kan lätt återkalla i minnet en situation decennier tillbaka och den känsla av värme och närhet som kanske hänförde sig till den. Till en fullständig minnesbild hör också dofter och färger. Om vi så önskar kan vi på några sekunder förflytta oss till en annan minnesbild. Denna förmåga anser vi självklar och ser inte något speciellt förvånansvärt däri.

Om vi försöker ge uttryck åt vår minnesbild i ord tvingas vi att hålla den på plats alldeles som en skulptör eller en porträttmålare sin modell. Att överföra minnesbilden till verbal form är en tidsödande och krävande sak. Vi är tvungna att söka och hitta symboler för minnesbildens olika element. Envar som har försökt det vet, att beskrivningen inte är, och inte kan vara, detsamma som beskrivningens objekt. Om vi i vår beskrivning kan överföra ett centralt element av objektet anses den lyckad. I detta exempel är således minnesbilden informationsresursen och dess beskrivning i ord metoden att behärska den.

HAMMAREN OCH SKÄRAN

Vi kan behärska ord, men till ordens betydelseinnehåll utsträcker sig vår makt som individer endast i ringa mån. Händelserna i det levande livet inverkar på ordens betydelseinnehåll. Hammaren och skäran symboliserade på 1800-talet arbetsredskapen i verkstadsindustrin och lantbruket. På 1920-talet symboliserade de det unga med entusiasm uppbyggda sovjetiska samhället. På 1950-talet symboliserade de det stalinistiska väldet så starkt, att endast få kunde urskilja de ursprungliga verktygen i symbolen. Idag symboliserar hammaren och skäran för finländarna Sovjetunionen som en pålitlig samarbetspartner som håller sina avtal. De faktiska händelserna har fråntagit hammaren och skäran deras innebörd som arbetsredskap och under olika tidsskeden ändrat deras symboliska innehåll på olika sätt. Symbolerna lever med livet.

Hammaren och skäran är en politiskt laddad symbol. Kännetecknande för den är den kontinuerliga stridigheten kring dess betydelseinnehåll, vilket för en politisk symbol samtidigt kan röra sig i olika riktningar.

En mindre laddad, men kanske ännu viktigare symbol, är ordet industrialisering. Ännu för några decennier sedan förstod man med industrialisering något nästan liktydigt med framsteg. På senaste tiden har erfarenheten likväl visat, att industrialiseringen har fört med sig förorening av miljön och en snabb nedslitning av de icke förnybara naturtillgångarna. Denna erfarenhet har gett ett nytt betydelseinnehåll åt ordet industrialisering. Det kan inte mera användas i samma betydelse som tidigare.

GEMENSAMMA ERFARENHETER - GEMENSAMT SPRÅK

Goda vänner har ofta många gemensamma erfarenheter. På grund av det befinner sig deras ordförråds betydelseinnehåll nära varandra. Det är oftast mycket påkostande att som tredje part vara med när vänner träffar varandra. Orden kan vara på vårt eget modersmål, men i deras betydelseinnehåll innegår element som förblir obegripliga.

Olika erfarenheter leder till att språken fjärmas från varandra. Folkspillror som bodde åtskillda från varandra talade sina egna språk i Sibirien. Även samerna talar många olika språk. I den traditionella jordbukskulturen blomstrade dialekterna. Å andra sidan skapar omfattande kontakter vidsträckta gemensamma symboler och därigenom gemensamma innehåll åt ord och symboler. I denna mening skapar de nuvarande telekommunikationerna gemensamma symboler och betydelseinnehåll för hela människosläktet. Indira Gandhis död sörjdes av en stor del av mänskligheten. Trots all sin tragik har dylika erfarenheter en inverkan som skapar gemenskap. Att sörja tillsammans kan främja gemenskapen mera än normalt samarbete, som alltid är kombinerat med någon form av intressekonflikt och vardaglig friktion. I detta hänseende har de människor som personifierat våra världsomfattande ideal inte dött förgäves.

Vi behärskar informationsresurserna med ord som är symboler. Symbolernas betydelseinnehåll befinner sig i en ständig rörelse, som ingen makt i världen kan stoppa. Om vi vill behärska informationsresurserna måste vi erkänna denna rörelse och sträva till att lära känna den så ingående som möjligt.

POTENTIELL KUNSKAP SOM INFORMATIONSRESURS

Bertrand Russell har definierat det mänskliga medvetandet som en cirkel med tre omkretsar. Den innersta kallar han den vetenskapliga kunskapens krets. Den följande är filosofins krets, som i sina slutsatser baserar sig på den vetenskapliga kunskapen. Den tredje och yttersta kretsen ansåg han omfatta det fält, om vilket vi inte har exakta kunskaper.

I Russells idévärld ligger tyngdpunkten på den vetenskapliga kunskapens och filosofins andel. Den vetenskapliga kunskapen erövrar mark av filosofin och på basen härav erövrar filosofin marker, om vilka endast tron tidigare har talat. Som agnostiker förnekade Russell all auktoritet då det blev tal om det för vårt medvetande okända fältet.

Då vi tänker på behärskning av informationsresurserna, ser vi i Russells schema två typer därav. Å ena sidan ser vi den potentiella kunskapens resurs. Den potentiella kunskapen är något som existerar, men som vi ännu inte känner till.

I en vetenskaplig livsinställning ingår beredskapen att bestrida en gammal kunskaps auktoritet, ifall den nya kunskapen så kräver. Den vetenskapliga kunskapens fasta grundstyrka är således relativ. Paradoxalt nog så baserar sig dess styrka på dess traditionella flexibilitet.

Vi kan emellertid inte behärska informationsresurserna genom att binda oss enbart vid den vetenskapliga kunskapens resurser. Vi måste också beakta den potentiella kunskapens resurser. Vi måste anse det möjligt och rentav sannolikt, att de potentiella kunskapsresurserna till stor del kommer att bestrida våra nuvarande vetenskapliga kunskapsresursers auktoritet.

Människan har under hela sin medvetna historia stött på okända element i livet. Hon har behärskat situationen genom att ge företeelserna namn. Varje företeelse har fått en verbal symbol: en symbol, som man har kunnat framproducera med hjälp av stämbanden. Erfarenheten har gett denna symbol dess faktiska betydelse och innehåll. Ordet har kunnat stanna kvar till och med i årtusenden, men dess innehåll har på grund av erfarenheterna befunnit sig i ständig rörelse.

Litteraturen innebär i ordets djupaste betydelse att möta det okända och ge en form åt det. Likaså bildkonsten och musiken. Religiösa traditioner, myter och ritualer är i sig själva metoder att möta det okända.

Tanken att möta det okända är något som lätt fyller vårt sinne med oroliga känslor. Följden kan ju vara kaos eller åtminstone ett läge som inte kan behärskas. Det levande livets historia har likväl varit fyllt av möten med det okända. Evolutionen har försett oss människor med en ofantlig mängd genetisk information. På denna information har människan stött sig under hela sin utvecklingshistoria och därigenom säkrat sitt fortbestånd. På denna information kan vi också nu grunda vår tilltro till, att vi med öppna sinnen kan behärska våra informationsresurser både nu och i framtiden.

LITTERATUR

Bloom, Alfred. The linguistic shaping of thought. A study in the impact of language on thinking in China and the West. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. New Jersey 1981. 106 p, ISBN 0-89859-089-2

Capra, Fritjof. The turning point. Science, society and the rising culture. Fontana paperbacks. London 1982. 516 p. ISBN 0-00-654017-1

Heinonen, Jarmo. Den protestantiska etikens inställning till bruket av alkohol. **Alkoholpolitik – Tidskrift för nordisk alkoholforskning** 1 (1984):2, 119-122.

Honkasalo, Antero. Entrópic changes in work process. Lappeenranta University of Technology. Report 2/1982. Lappeenranta 1982. 249 p. ISSN 0357-5616

Honkasalo, Antero. Onko teknologia syöpäkasvain biosfäärin sisällä? S. 1-31. Julkaisussa: Honkasalo, Antero & Salo, Tuomo (toim.). **Tuotantotalouden laitoksen tutkimus- ja jatkokoulutusseminaari syksyllä 1983.** Report 10/1983. Lappeenranta University of Technology. Lappeenranta 1984. 143 s. ISBN 951-763-276-2. ISSN 0375-5616

Huizinga, Johan. Den lekande människan (Homo ludens). Natur och Kultur. Stockholm 1945. 239 s.

Joki, Aulis J. Maailman kielet. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. Helsinki 1972. 113 s.

Kuusi, Pekka. This world of man. Pergamon Press. Oxford 1985. 283 p. ISBN 0-08-031824-X

5.4 FRÅN ARISTOTELES TILL ANIARA

En blick bakåt och framåt på informationsöverföringens mönster genom tiderna

Avd.chef Bernhard Lindahl
BYGGDOK, Stockholm

Det här inlägget handlar om på vilka sätt information når från sändare till mottagare, med eller utan mångfaldigande och mellanlagring. Det blir en snabb titt på huvudmönstren genom tiderna. Slutsatsen kommer att bli att ingen av de viktigare metoder som någonsin har funnits är riktigt död. I hård konkurrens med redan etablerade mönster lyckas en och annan ny huvudmetod tränga sig in på scenen. Det blir fler och fler mönster som bryts mot varandra. Framgång i den totala informationshanteringen i ens arbetsliv hänger på att kunna balansera möjligheterna mot varandra, att tilldela varje metod sin för nutiden dimensionerade andel och roll.

oOo

ARISTOTELES

Den klassiske vise mannen hade sina lärjungar, som genom att resa till den vise mannen och vistas i hans närhet kunde hämta kunskap direkt från källan. Detta är traderingens princip, muntlig genom samtal men också delvis skriftlig genom anteckningar och brev.

Tradering sker från person till person och i helhetsmönstret med tiden också från generation till generation. Avstånd i rum och i intressesfär övervinns vanligen långsamt. Ett visst traderingsfokus kan än i dag vara isolerat från ett annat, som hör till ett fjärran land eller en främmande kultur. (Fig. 1a)

Sett efter brukaracceptans är tradering den främsta metoden än i dag. Den kunskap som verkligen är underlag för dagliga beslut i arbetslivet är till stora delar inte ordentligt registrerad. Den svävar på något vis liksom i luften inom den krets som utnyttjar den. Förändringarna på senare år är att persontid har blivit förhållandevis mer dyrbar, och att den visa personens revir ter sig allt snävare i förhållande till det växande fältet av befintlig information.

Det finns numera många tekniska hjälpmedel, som ytligt sett övervinner rum och tid även i fråga om den personliga färgningen av det som förmedlas. Låt oss dock hastigt konstatera att de tekniska hjälpmedlen alla har begränsningar jämfört med levande sammanträffande enligt "Aristoteles-mönstret".

Televisionsprogram och videokurser ger inte tillfälle till dialog och individuella frågor. Mottagaranpassningen är här snarast svagare än hos en vanlig bok.

Fotografier och ljudinspelningar möjliggör en förskjutning i tiden mellan händelse och upplevelse. Men mekanisk registrering sparar inte persontid för den som sedan skall förstå och tillgodogöra sig innehållet. Vi märker att journalister ofta gör direktanteckningar för att de vill spara tid och inte fördubbla intervjutiden genom att lyssna på hela bandinspelningen.

Vad är det för glädje med att på kontoret lagra kartonger med bilder, om ingen har haft tid och ork att anteckna på dem vilka projekt eller problem som de illustrerar. Och privat är vi den första generationen som ärver mängder av oförklarade familjefoton från bästefar och bästemor eller gammelfarfar och gammelmormor.

Att med teknikens hjälp enbart övervinna rum, dvs att använda telefon, är det mest använda. Det eliminerar åtminstone förflyttningstid för vilka avstånd som helst. Jag tror också att telefon fortfarande är det mest utvecklingsbara Aristoteles-hjälpmedlet. Vad som särskilt återstår är bättre tidshoppassning mellan de två som skall samtala. Utöver automatiska telefonsvarare kan man ha intelligenta telefonväxlar som lagrar och slussar meddelanden eller som sköter väntandet och automatiskt ringer upp när en persons telefonlinje har blivit ledig. Hjälpmedlen av den arten finns redan, men innan år 2000 har de säkert hunnit sprida sig till ännu mycket större användning.

Datorisering främjar i och för sig knappast tradering. I datanät med elektroniska brevlådor kanske man helst placerar notiser "Ring mig snarast om den och den saken". I Frankrikes öppna videotexnät fick man nyligen märka vad människonaturen gör av elektroniska brevlådor där man kan öppna dialog med helt anonyma partners. Det blir mest erotiska skämt och andra bisarrerier på en sådan kanal.

GUTENBERG

Tryckerikonstens tidsålder, som redan har varat i över 500 år, behöver ingen teknisk presentation. Alla känner till hur Gutenberg-principen har utvecklats.

Man kan dock betona, att det finns mer än en orsak till att tryck på papper fortsätter att ha så stor konkurrenskraft än i dag.

Tryckerikonsten övervinner avstånden både tids- och rumsmässigt, på ett mycket smidigt och billigt sätt. Man har största möjliga frihet i fråga om tidpunkt och plats för att läsa skriften och tillgodogöra sig innehållet. Det finns också ett överflöd av kopplingsmöjligheter: mottagarna kan välja bland många sändare ur många generationer, sändaren når många mottagare varav en del som slump och överraskning och en del med latenstider på århundraden innan budskapet plötsligt når fram. (Fig. 2a)

Det ritade schemat försöker karakterisera Gutenbergperioden på höjden av sin dominans, någon gång mellan 1650 och 1950. Schemat vill framhålla

- att manuskripten är omsorgsfullt utarbetade för att duga till att mångfaldigas som förlagsprodukter,
- att de tryckta produkterna tas tillvara i god ordning i vetenskapliga och tekniska bibliotek (1,2,3,4... antyder systematisk uppställning), i kultur- och privatbibliotek (A,B,C,D... antyder alfabetisk förvaring) och i nationalbibliotek (antytt av den längsta raden böcker),

- att kunskapsgrenarna nya iakttagelser systematiseras, hoparbetas och kondenseras av kritiska forskare m fl innan de får komma in i böcker; i den mån mätinstrument används ges data från dessa en fyllig tolkning och en god språklig dräkt innan de kommer i tryck.

Det är fortfarande många av oss kvar i aktiv tjänst, inklusive författaren till detta inlägg, som har fostrats till en kunskapssyn, där man väntar sig att all tryckt litteratur tillsammantagen skall bilda ett slags totalatlas över världen. Varje särskilt fall tänkes ha sin bestämbara plats. Vill man t ex veta om silversmide i Mexico på 1930-talet, så bör det finnas en särskild plats i ämnes-, rums- och tidsklassifikationen, som är reserverad för så att säga "kartbladet" om just detta.

Denna tänkta Gutenbergs atlas över kunskapsuniversum är rymlig men uppfattas ganska statiskt. Inplacerad bok står där den står. Samlingarna växer men i princip ganska stelt. Det finns inga cocktailpartyn för biblioteksböcker, där deras informationer kan konfronteras kors och tvärs mot varandra. Om en liten stund kommer vi till diskussionen av andra och nya mönster som är starkt dynamiska.

Innan dess bör nämnas att det nu verkar vara kris på gång i fråga om de klassiska ambitionerna för insamling, systematisering och välgrupperad inplacering. Krisen gäller just nu särskilt företagsbiblioteken. Den pågående dödsvågen för större företagsbibliotek kan verka alarmerande, om man fruktar att inte hinna ställa om till kostnadseffektiva lösningar. Om inte den berörda yrkeskåren samtidigt skall slås ut, så behöver man rädda en företagsbiblioteksfunktion i moderniserad form.

Hur man än ordnar det för tillkommande aktuella data, så upprätthålls sambandet bakåt rimligen via befintliga offentliga bibliotekssamlingar och arkiv i bevarad struktur.

XEROX

Med pionjärens rätt får Rank Xerox ge namn åt kontorskopiatorernas schema, även om det numera är flera andra tillverkarnamn i toppen. Det gäller alltså en period från omkring 1960, då det blev lätt att sprida maskinskrivna redogörelser och tillfälliga hopklipp i småupplagor.

Uttrycket "informationsexplosionen" blev modeord ungefär samtidigt. Det var nog inte kopieringstekniken ensam eller ens huvudsakligen, som var orsak till den exponentiella dokumentökningen. Minst lika mycket betydde det att så kallad datafångst tillväxte genom självregistrerande apparatur. Allra mest betydde troligen hela samhällets intellektualisering genom mer undervisning och forskning, intensivare systembyggande i alla förvaltningar osv.

Originalen för kontorskopiering kan inte längre garanteras vara de väl utarbetade redovisningar, som manuskripten för regelrätt tryckning brukade vara. Originalen ynglar delvis av sig ur varandra genom inklippta citat, och versionen kanske ändras litet från kopiering till kopiering genom maskningar och inklippningar, så att man inte riktigt vet vad som är en avgränsad dokumentindivid. Vi som åker på en konferens då och då hör till dem som producerar dessa små versionsvarianter och förorsakar omtuggningar i den bibliografiska dokumentationen.

Intensifierad marknadsföring och PR-verksamhet bidrar till att öka pappersfloden. Det leder till att mottagarna värjer sig mer än förr. Man försöker visserligen differentiera utskicken och träffa målgruppen mitt i prick så att den inte skall komma undan. En stor andel av varje utskick så att säga "slinter" ändå och blir inte uppmärksamt läst. Man mångfaldigar avsiktligt direkt för papperskorgen och tröstar sig med att även naturen själv sår en massa frön på hälleberget.

De centrala arkivställen som har skyldighet att ta emot och förvara alla dokument som produceras, har ett ökande arbete att klara dokumentfloden. En nödlösning är att överge noggrann insortering och delvis ha så att säga lösa förvaringsfack. Man kan t ex ha ett fack för varje kommun och stoppa in kommunmaterial osorterat. I så fall skjuter man upp återfinnandearbetet till ett senare led, och i det ledet kanske finns en otålig brukare som inte ger sig tid att vänta på slutsortering.

Allvarligaste problemet med informationsutvinning ur snabbproducerade dokument är kanske inte att hitta skriften som sådan utan att sedan tillgodogöra sig det som finns inne i dokumentet. (Fig. 4a)

Längst ner på schemat antyds hur såväl versioner av Gutenbergtyp som av Xeroxtyp ingår i strömmen till nästa generation. Det tillkommer fortfarande bearbetade förståeliga texter på traditionellt sätt, med goda register därtill. Men inte minst på forskningssidan reproduceras och sprids det också en mängd rådata som strömmar nästan direkt från registreringsapparaterna in i publikationerna.

Jag påstår att en mängd nutida rapportsidor är oförståeliga för en människohjärna om man försöker absorbera dem med läsning och inte med dechiffrering eller forskning.Om någon tycker att det låter hårt sagt, så titta kritiskt på några delrapporter från tekniska projekt. Den som inte har egna exempel till hands kan låna svenska byggforskningsrapporten R48:1983. Där hittar man 26 sidor i följd med enbart loggade siffervärden i rader och kolumner. Det blir över 25.000 siffror med bara någon enstaka etikett insatt i ord. Ingen mänsklig användare kan i rimlig mening uppfatta information på sådana sidor bara genom läsning.

Kanske borde vi börja kräva obligatorisk åtskillnad mellan information och rådata i trycksaker, ungefär som vi skiljer mellan lagad mat på bordet och specerier på butikshyllan.

Kanske bör vi också propagera för distinkta upplagor. Dokumentalisten tycker inte om när ämnesinnehåll skiftar på ett smygande sätt i många små steg från förstudier till slutrapport och efterskrifter. En restauranggäst skulle inte heller tycka om att soppan gradvis går över i biff som gradvis går över i glass. Det känns redigare när förrätt och huvudrätt och efterrätt är markant åtskilda.

BELL/BOOLE

Nästa schema handlar inte om reproduktion och spridning utan om återfinnande med datateknik. Schemat är namngivet efter Bell och Boole.

Graham Bell var en av telefonens uppfinnare och står här för dataöverföring via telefonlinjer. George Boole var en logiker och står här för metoderna att ta ut delmängder ur en databasmängd genom sökdialog. (Fig. 6a)

Det ritade schemat antyder diverse förhållanden om informationsförsörjning sådant mönstret kan ses i vårt årtionde.

Längs kanterna visas trycksaksströmmar som passerar handläggarna så snabbt, att det bara tar någon minut att avgöra om ett papper skall hejdas eller om det skall få fortsätta fritt på sin väg mot papperskorgen. För de papper som dras över till den mindre högen för behandling och åtgärd, så sägs det att det tar cirka tre minuter att avgöra om den vidare behandlingsgången.

Inom den givna ramen av efemära dokumentströmmar visas i mitten ett bestående knippe av ledtrådar som är tillgängliga online från någon skivpacke vid en datacentral. Vare sig man uppfattar knippet som ledtrådar att dra i eller som avbildande ljusstrålar att titta på, så är detta kanalen för återblickar, för återfinnande av äldre och yngre publicerad information.

Jag förutsätter för ögonblicket att knippet i mitten kommer från bibliografiska databaser eller liknande hänvisningsdatabaser. Man kan se det som projicierat ut från Gutenbergs världsatlas över all kunskap.

Den enda antydda sökterminalen är ritad som en skiva med ett hål i. Som informatikutbildade kan vi lätt förställa oss flera skivor på varandra med flera hål i varje. Det är Peek-a-boo-principen, metoden med titthålkort. Även elektroniskt rör det sig i stort sett bara om att maska av strålknippet i rörliga kombinationer. Sökdialog är att kunna maska av en anpassad delmängd ur den totala databasen och i stort sett inte någon funktion utöver detta.

På ena sidan i schemat visas en handläggare som har ett eget titthål och tittar precis på det som intresserar för tillfället. Det är exempel på slutanvändaren som klarar sin informationsförsörjning själv.

På andra sidan visas en handläggare med två telefonförbindelser. Den ena går till en intermediär som kan söka bland annat i databaser, och den andra linjen grenar egentligen ut sig till ett antal ställen som kan sälja eller låna ut eller kopiera de dokument som befinns intressanta enligt referenser.

Om vi tittar ytterligare på handläggaren som har sökhjälp så är runt omkring honom dokumentslussningen visad som två strömmar in och tre portar ut. De två inkommande strömmarna är dels den stora rutinströmmen och dels ett tillskott av speciellt begärda dokument. Den inkommande pappersburna informationen fördelas på tre kategorier:

- för det första går mycket i papperskorgen, delvis via någon depå där papperet får ligga i karantän och eventuell angelägenhetsglöd hinna svalna innan papperet är oåterkalleligt borta,
- för det andra väljs en del ut för behandling och aktiva åtgärder,
- och för det tredje sorteras en del till högen för läsning så att man den vägen får tillsatsinformation från yttre minnen till handläggarens levande inre minne.

Jag går här inte in på avvägningen mellan vilka som bör utnyttja intermediärer och vilka som bör lära sig att söka själva. Eftersom mitt dagliga arbete rör inmatningen till en databas vill jag i stället kommentera karaktären på det centralt tillhandahållna knippet.

Kort uttryckt så bör det vara som att titta i en planspegel när man tittar på referenser ur en bibliografisk databas. Databasen skall inte ingripa i sakinformationen varken som lins eller gitter utan den skall helt neutralt spegla. Egentligen ser man bara glimtar och gör fria omkastningar av fragment för kombinatorikens skull så länge man håller på med sökdialog. Men så snart man har följt en ledtråd ända tillbaka så att man har originaldokumentet eller dess kopia i sin hand, då har man också referensramar, bedömningsunderlag och verklighetens egna alla sammanhang med i bilden.

Att försöka pressa in allt som hör till att tolka och bedöma informationen och att av detta göra faktadatabaser, den målsättningen är mycket mer krävande och vansklig än att ge hänvisningar till källor. Jag skall försöka titta en bit in i vart de ambitionerna leder i ett femte och sista schema.

ANIARA

Harry Martinssons diktverk om Aniara skapades på 1950-talet. Ombord på rymdskeppet Aniara finns miman, en bildapparat med så mycket artificiell intelligens att den nästan har en själ. Det rör sig alltså om gårdagens science fiction, som numera till stor del har nått verklighet på experimentstadiet. Det mesta är fortfarande framtidsbetonat i fråga om att tas i allmänt bruk. Fig. 8a)

Försöket att se ett samlat mönster för en mängd avancerade faktadatabaser i samhället ledde till visionen av ett slags totalapparat i tre nivåer. Själva dataelementen, informationspunkterna, kommer att återanvändas i olika tillämpningar och strömmar mellan de olika systemen på sätt som jag inte försöker belysa och som kanske inte heller kommer att märkas så mycket på ytan för den vanliga medborgaren.

På översta nivån finns maktsystemen - militära, polisiära, finansiella, prognosgivande. Ett ständigt regn av aktuella och specifika data går som vassa pilar in i dessa system. De utnyttjas bara i den mån situationen påkallar. Efter en tid raderas de flesta efemära detaljdata bort igen. I "svarta lådor" sker snabbsovring och snabbanalys av de företeelser som styrsystemen vill reagera på. Snabba reaktionsmetoder för makthavarna är fysiskt förberedda (antytt med mikrofoner i stället för tangentbord för kommandogivning).

På mellannivån finns de stora systemen för civila samhällsfunktioner. Innehållet känner vi redan till. Det är adressdata, socialförsäkringsdata, fastighetsdata osv. Man kan vänta sig en brukarvänligare men ändå litet distanshållande kontaktyta ("Välkommen till vårt system, vad kan vi stå till tjänst med, gör så och så först.") Bakom fasaden blir det ohämmad digitalteknik och liknar inte mänskligt tänkande mer än vad datasystem gör i dag.

På den mest individtillvända nivån kommer man att försöka göra smarta system, som är så duktiga på en viss sak att de å andra sidan bara kan täcka en snäv domän. De smarta systemen måste bli många till antalet, vilket inte hindrar att en del av dem dessutom blir stora och dyra.

De smarta systemen kommer att vara omättliga i fråga om att suga till sig ideer och utvecklingsmöda. Genombrottet kan komma att dra ut över årtionden bara för att en människogeneration knappt hinner ladda dem med explicit allmänbildning. Smarta system kräver otroligt mycket explicit upplärning för att inte verka mänskligt sett dumma.

Just nu verkar vi dock vara framme vid en kommersiell genombrottspunkt för så kallade expertsystem. Mot kanske 50 sådana i praktisk drift i världen sägs kanske 1000 expertsystem vara under pågående utformning.

Vad har då hänt? Jo, man verkar ha hittat ett sätt att lägga systemets slutledningsförmåga separat i ett skal utan sakinnehåll. Sådana tomma skal till expertsystem kan då säljas kommersiellt och fyllas med sakinnehåll av köparen. Skal till expertsystem marknadsförs till och med för mikrodatorer, om man kan nöja sig med att hantera några få hundra regler av typen OM/DÅ (IF/THEN, "om det blåser, då blir det vågor på vatten" etc etc).

Skalen fyller man med generellt sakinnehåll i form av kända generaliseringar och förhandssannolikheter ("Om jag får en patient, då har han med x% sannolikhet influensa, till dess att fakta i det enskilda fallet föranleder ombedömning.").
Man förbereder alltså en allmän kunskapsresurs i expertsystemet. Allt vad man sedan i dialog matar in om enskilda tillämpningsfall medför blixtsnabba omräkningar av alla sannolikheter och diverse försök till maskindragna slutsatser internt inom datorn ("Patienten är tio år gammal, alltså beror sjukdomen inte på mångårig tobaksrökning" etc).

Lyckas man sedan med att konstruera självförbättrande smarta system, så börjar de kommersiella intressena säkert att vädra morgonluft. Om man vill ha en fläkt av det ockulta, så kan man betänka att även datorsystem har troligaste chansen att lyckas genom att efterlikna naturen, och i naturen är det det biologiska som har utvecklats mest. Alltså programmerar man OM/DA-regler som ett biologiskt system. En regel är en gen, deras hopkoppling till en slutledningskedja eller hypotes är en kromosom, inför nu det sexuella momentet (unisex ty hypoteser behöver inte bo i en av moder född babykropp utan direktförökar sig), låt hypoteserna para sig med varandra för att forma nya varianter på sig själva. Räkna poäng i varje generation. Individer som får hög poäng sparas, de andra raderas. Darwin skulle ögonblickligen känna igen vad det är för slags dynamik man har satt i gång. "Survival of the fittest".

Sedan några år diskuterar man till och med hur pass stor andel mutationer man effektivast skall programmera in i ett system som självt växer sig allt smartare. Om sedan ur mutationerna uppstår något elakartat virus och tar överhand, hur mycket ofog hinner ett degenererat system då ställa till med innan felet upptäcks?

Vi kanske är i dataålderns oskyldiga barndom än så länge och har alltmer allvarstyngda utvecklingsstadier att se fram emot.

Skalar vi bort alla vilda spekulationer och tar fram det befintliga nakna faktiska bedömningsunderlaget igen, så kan man väl åtminstone säga så mycket som att vi går från nuvarande ganska dynamiska mönster mot i framtiden ännu mer dynamik.

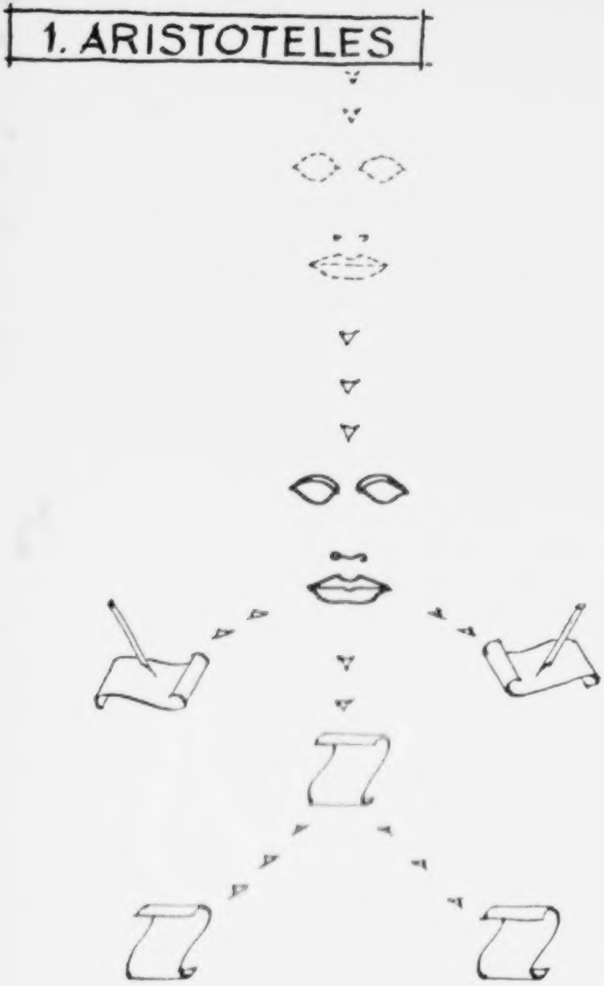

1. ARISTOTELES

Fig. 1a

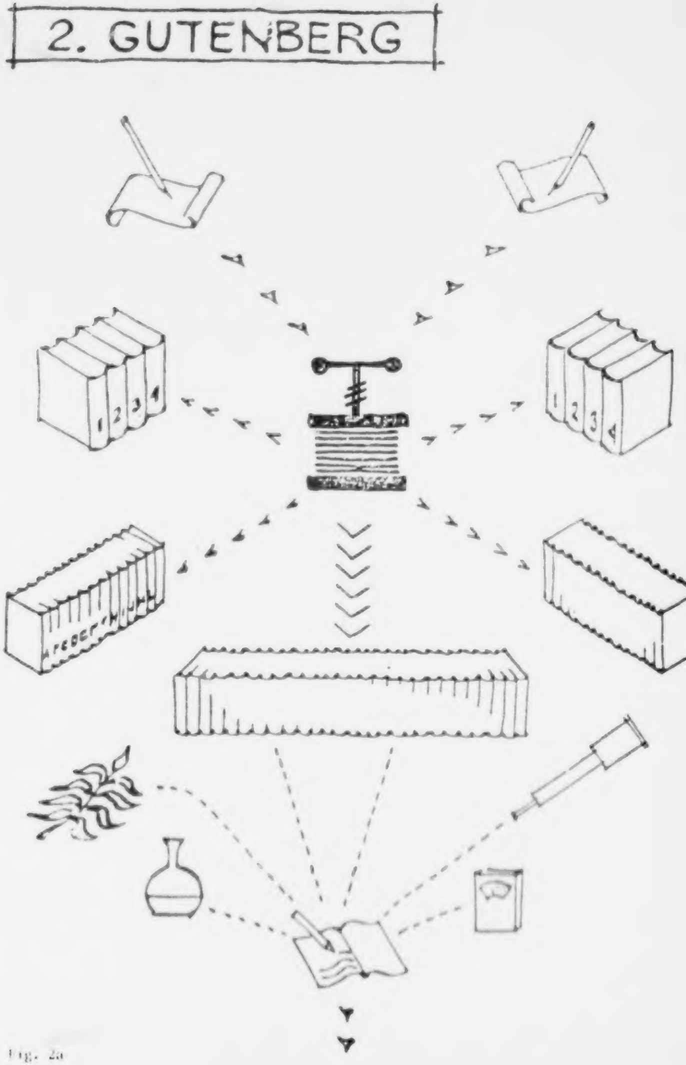

2. GUTENBERG
1
2
3
4
1
2
3
4

Fig. 2a

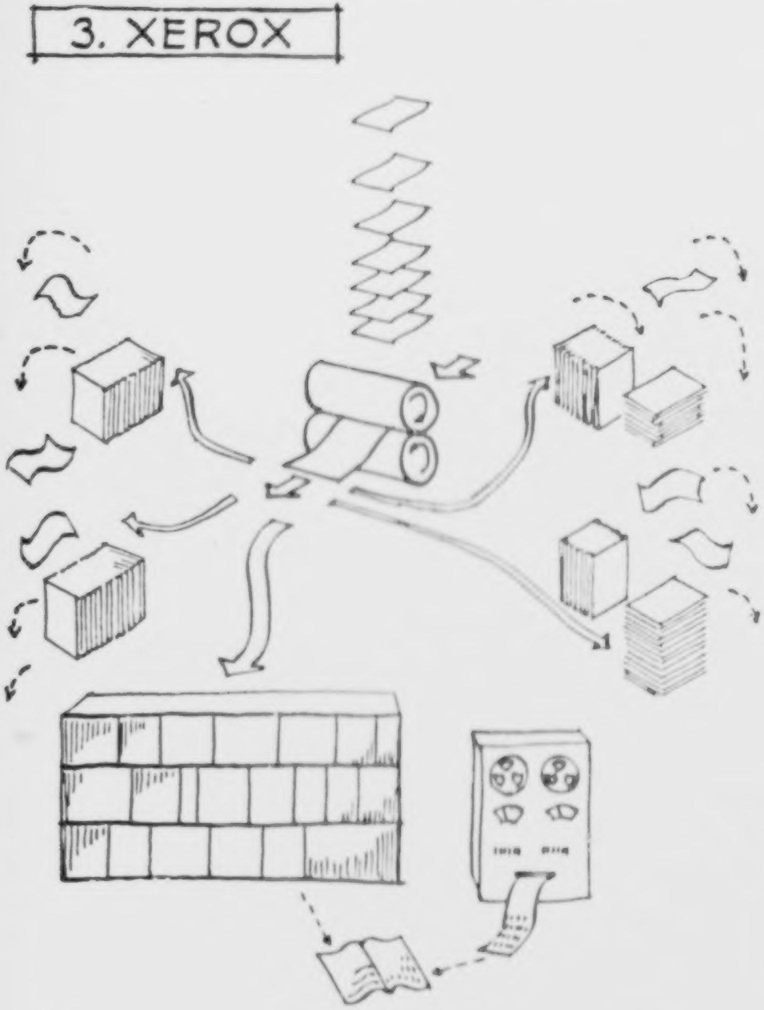


Fig. 3a

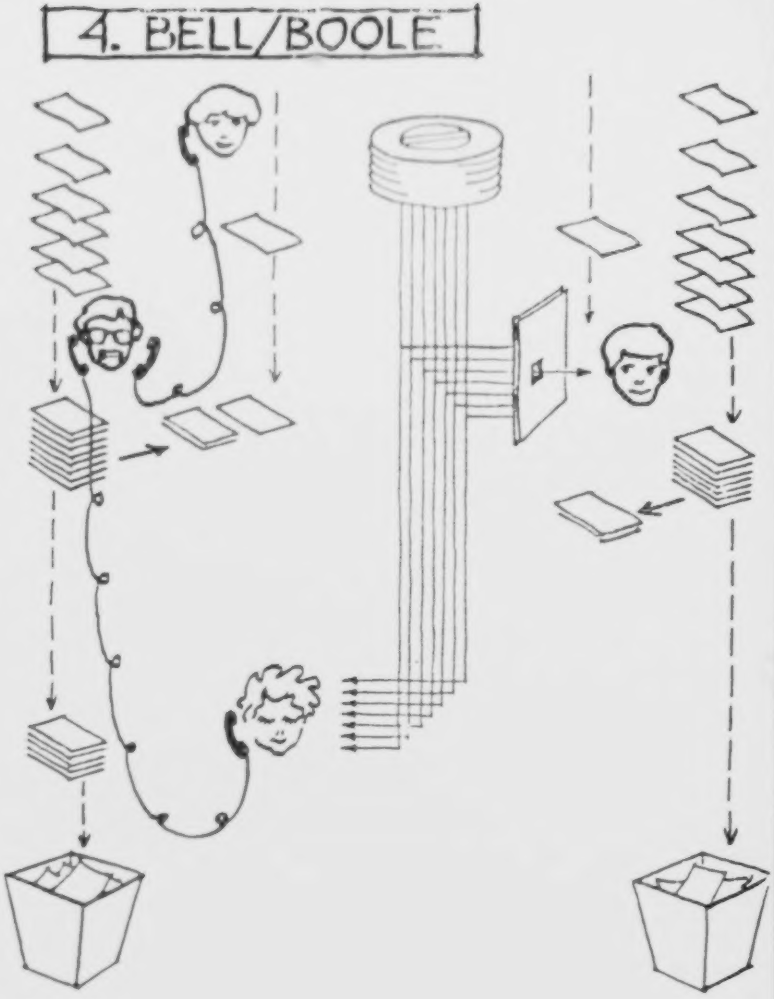

4. BELL/BOOLE

Fig. 4a

5. ANIARA

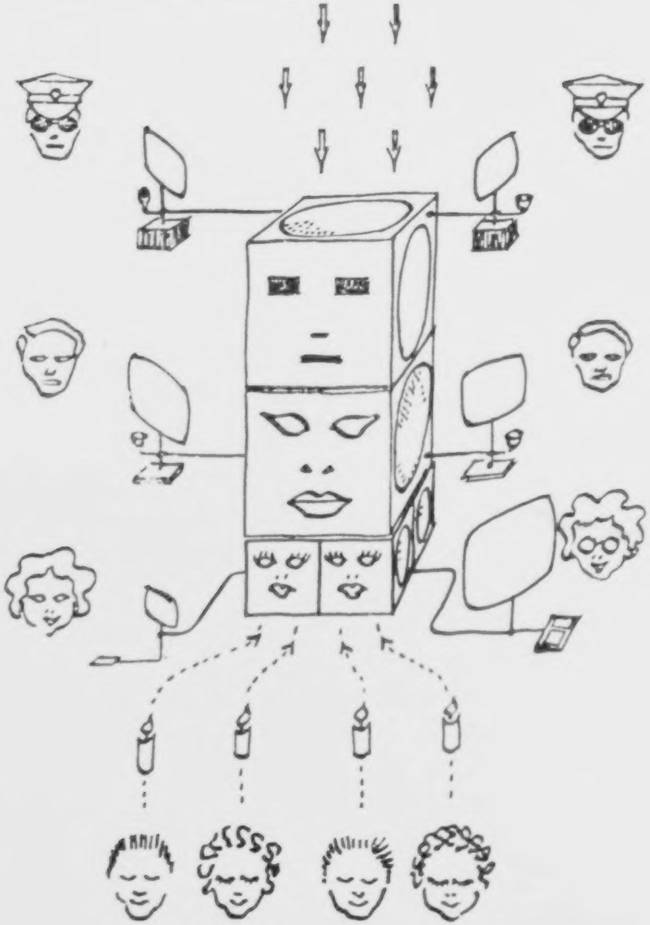


Fig. 5a

5.5 NORDINFOS INITIATIV TILL UTVECKLING AV INFORMATIONSSERVICE INOM SAMHÄLLSVETENSKAPERNA OCH DE SMÅ OCH MEDELSTORA FÖRETAGEN

Generalsekreterare Teodora Oker-Blom
NORDINFO, Esbo

NORDINFOs initiativområden

NORDINFO, det nordiska samarbetsorganet för vetenskaplig information inrättades 1976 av nordiska ministerrådet med uppgift att främja nordiskt samarbete om förmedling av vetenskaplig information och dokumentation till gagn för forskning och för annan verksamhet som behöver tillgång till fakta av olika slag. NORDINFOs verksamhet är därför riktad inte bara mot förmedlare och användare inom alla vetenskaps- och fackområden och verksamma inom forskning och högre undervisning utan också mot näringsliv, offentlig förvaltning och kulturliv. För att kunna fullfölja sina uppgifter försöker NORDINFO aktivt samordna aktiviteter som bedrivs i de enskilda nordiska länderna, sprida kännedom om allmänt tillgängliga informationstjänster och vad de erbjuder samt initiera och/eller stöda forskning och utveckling inom för informationsförsörjningen centrala områden. Den verksamhet som NORDINFO initierar och stöder har stor bredd. Den omfattar såväl ren forskning och utveckling av metoder och hjälpmedel som försöksverksamheter, utredningsverksamhet och utbildning. NORDINFO strävar till att inrikta sina insatser så att kvalificerad kunskap och kompetens utvecklas hos dem som arbetar inom NORDINFOs område såväl med forskning och utveckling som i operativ verksamhet vid bibliotek, informationscentraler etc.

För att kunna bedriva en mer målinriktad verksamhet och spela en aktivare roll inom sitt breddade arbetsområde har NORDINFO från och med år 1985 omorganiserat sin verksamhet. Man har gått in för att koncentrerat satsa på insatser inom avgränsade prioriterade program, initiativområden. Genom detta hoppas man bättre kunna genomföra sina planerings- och samordningsuppgifter och främja utvecklingen inom särskilda, ofta nya områden. Initiativområdena avses skifta kontinuerligt. Satsningar på varje område kommer att ske under begränsad tid. Initiativen förutsätts kunna utformas både som av NORDINFO initierade större projekt och som ekonomiska ramar som lyses ut för ansökningar enligt av NORDINFO preciserade riktlinjer.

År 1985 är NORDINFOs initiativområden: **1) Samhällsvetenskaplig och humanistisk information och dokumentation, 2) Information till små och medelstora företag, 3) Dokumentbeställning och dokumentleverans,** och från år 1986 tillkommer **4) Utbildning i**

informationssamhället. NORDINFO avsätter årligen en väsentlig del av sina projektmedel för insatser inom dessa områden. Vid sidan om initiativområdena utgår projektmedel som tidigare till löpande verksamheter (NOSP och SCANNET) och till projekt efter fri ansökan.

Utveckling av informationsservice inom samhällsvetenskaperna

NORDINFO har under åren stött vissa studier och verksamheter som ytterst syftat till förbättrad informationsförsörjning till samhällsvetare och humanister. Insatserna har dock varit spridda och ett behov förelåg av att få en mer samlad bild av dessa områden. Man ansåg att en specialgranskning av ett brett område i taget kunde tjäna två syften.Dels skulle NORDINFO få underlag för att bättre kunna samordna och planera informationstjänster i Norden inom området, i detta fall inom samhällsvetenskaperna och senare humaniora så att tjänsterna bättre skulle motsvara användarnas behov. Dels hoppades man erhålla en allmän bild av principerna för administration av informationstjänster i Norden, d.v.s. vilka organ som ansvarar för uppbyggnad, uppdatering, drift, finansiering etc, vilket skulle ge underlag för formuleringen av NORDINFOs databaspolitik.

För att få en saklig analys av situationen vad gäller samhällsvetenskaplig informationstjänst idag nationellt, nordiskt och internationellt och för att utröna möjligheterna att skapa ett mer systematiskt nordiskt samarbete tillsatte NORDINFO en ad hoc grupp inom området med en representant från varje nordiskt land. Gruppens uppgift var att planera och låta utföra en specialgranskning av det samhällsvetenskapliga områdets informationstjänster genom att låta kartlägga förekomsten av samhällsvetenskapliga informations- och dokumentationstjänster i Norden. Kartläggningen skulle omfatta tryckta bibliografier såväl som referens- och faktadatabaser och informationscentraler. En analys avsågs ingå om de kartlagda informationstjänsternas relationer till varandra och internationella tjänster, samarbets- och organisationsformer, tekniska lösningar och finansiering. Gruppen förutsågs särskilt analysera hur väl samhällsvetenskaperna registreras och är sökbara i de numera datoriserade generella nationella bibliografiska dokumentationstjänsterna såsom nationalbibliografier och tidskriftsartikelindex, eftersom detta kunde belysa bland annat dessas lämplighet som informationskällor i relation till ämnesorienterade tjänster. Med den utförda totalgranskningen som bas skall gruppen bedöma läget och för NORDINFO föreslå vilka satsningar och samordningsinsatser som skulle vara viktiga på nordiskt plan i framtiden.

NORDINFOs politik när det gäller stöd till uppbyggnaden av databaser och produktionen av bibliografier inom olika avgränsade ämnesområden är numera ytterst strikt.Ett projekt bör klart bidra till en generellt tillämpbar utveckling av metoder och system för hantering och förmedling av dokumenterad information eller till att samarbete fås till stånd. NORDINFO stöder i princip inte reguljär drift av verksamheter eller system. I de flesta ansökningar som gäller databasuppbyggnad eller sammanställning av bibliografier som NORDINFO mottagit, utgörs arbetet av numera välkända rutiner och icke av klara generellt tillämpbara utvecklingsmoment som kan bidra till kunskaps- och kompetensuppbyggnaden på BDI-området. Resultaten från ifrågavarande granskning förväntas även ge NORDINFO möjligheter att se över sin databaspolitik.

Ad hoc gruppen för samhällsvetenskaplig information och dokumentation inledde sitt arbete i oktober 1984. Under ledning av gruppens ordförande Mats Cavallin pågår utredningar i varje land. Gruppen har avgränsat sitt ämnesområde till sociologi, statsvetenskap, antropologi, ekonomi, juridik, pedagogik, psykologi, kulturgeografi och informationsvetenskap inklusive biblioteksvetenskap. Man har eftersträvat att inhämta uppgifterna enligt samma metoder i varje land, men på grund av olika utgångslägen, förekommer vissa variationer. Detta har även lett till att arbetet har framskridit långsammare än väntat. Sålunda föreligger inga resultat att redogöra för ännu i detta skede.

För varje informationstjänst inhämtas uppgifter om organisationsbakgrund, finansiering, utvecklings- och driftskostnader, utnyttjande, internationella åtaganden samt brister och luckor inom informationstjänstens ämnesområde. För att få en uppfattning om vilka typer av publikationer som samhällsvetare använder sig av görs i Sverige och Finland en undersökning av ett slumpvis urval referenser från monografier och tidsskriftartiklar ur det senaste årets produktion. En separat studie inom ramen för gruppens arbete pågår om möjligheter att inom samhällsvetenskaperna, som karaktäriseras av bl.a. en inexakt och varierande terminologi, få till stånd gemensamma tesauri i Norden. Genom stickprov undersöks dessutom förekomsten av publikatoner från de nordiska länderna i internationella databaser och bibliografier.

Totalgranskningens resultat väntas föreligga i början av år 1986. De kommer då bland annat att refereras i NORDINFO-NYTT.

I september 1985 har en motsvarande analys inom humaniora påbörjats. Man har valt andra metoder i utgångsläget och hoppas på så sätt både dra nytta av och erhålla kompletteringar till den beskrivna granskningen av samhällsvetenskaperna.

22

Utveckling av informationsservice till små- och medelstora företag

I Nordiska ministerrådets handlingsplan för det nordiska industripolitiska samarbetet framhålls att en av de viktigaste uppgifterna inom detta samarbete i Norden är att förbättra den internationella konkurrenskraften hos ländernas näringsliv. Det betonas att en aktiv teknisk forskning och utveckling är en förutsättning för industriell produktförnyelse och ökade produktivitetsförbättrande åtgärder inte minst i dagens situation med begränsad ekonomisk tillväxt. Med tanke på att indutristrukturen i Norden är präglad av många små och medelstora företag och att en avsevärd del av den industriella innovationen sker i dessa, ställs stora krav på metoder och vägar för att utnyttja tillgängliga forskningsinstitutioner och för att förmedla kunskap från såväl inhemska som utländska forsknings- och utvecklingsmiljöer.

I en av Nordiska ämbetsmannakommittén för industripolitik initierad utredning om ett ökat nordiskt tekniskt FoU-samarbete betonas nödvändigheten av en effektiv informationsförsörjning för industriell utveckling. Särskilt framhålls att små- och medelstora företag som ofta saknar intern informationsfunktion, har stort behov av lämplig informationsservice. Kontakter mellan NORDINFO och den arbetsgrupp som stod bakom utredningen ledde till att NORDINFO i utredningen föreslås ta sig an problemet. Eftersom samtidigt ett visst arbete för bättre information till små- och medelstora företag pågick i några nordiska länder, fann NORDINFO det ändamålsenligt att satsa på detta viktiga område. Den nämnda utredningen om ökat nordiskt tekniskt FoU-samarbete har sedermera inarbetats i den nordiska handlingsplanen för ekonomisk utveckling och full sysselsättning fastslagen av Nordiska ministerrådet år 1985.

Efter att ha valt information till små- och medelstora företag till initiativområde utsåg NORDINFO våren 1984 en utredare i varje nordiskt land. Utredaren fick i uppdrag att sammanställa resultaten av utredningar om information till små-och medelstora företag i sitt land. Problem som behandlas i utredningarna skulle särskilt belysas och de planer man föreslår för att lösa problemen plockas fram. Ytterligare ingick i uppdraget att göra en översikt över informations-/teknologiförmedlingens infrastruktur i varje nordiskt land samt beskriva den informationsförmedlande roll mot små- och medelstora företag som organ och institutioner som ingår i infrastrukturen ansåg sig ha. Exempel på sådana organ och institutioner är bibliotek, informations- och dokumentationscentraler, branschorgan, övriga intresseorganisationer och -föreningar, handelskammare, teknologiska utvecklingscentraler, utvecklingsfonder, näringslivsombudsmän etc.

När utredningarna förelåg tillsatte NORDINFO år 1985 en ad hoc grupp som med utgångspunkt i de nationella utredningarna försökt identifiera och analysera problemen vid informationsförmedling till små- och medelstora företag. Gruppen har pekat på nödvändigheten av att man vid förmedling av information till små och medelstora företag beaktar att informationen bör vara anpassad till mottagarens skolning och värderingar. Om informationen ej är anpassad till en bestämd användarkategori, är det sannolikt att den inte kommer att utnyttjas, trots att den skulle behövas.

Gruppen har t.ex. konstaterat att såväl varu- som tjänsteproducerande småföretag i dag i liten grad utnyttjar olika slag av existerande information på grund av: Tidsbrist, okunskap om vem som skall tillfrågas, otillräcklig utbildning, språksvårigheter både vad gäller utländska språk och fackterminologi, förekomsten av den information som skulle behövas i ett oöverskådligt antal olika informationskällor på vitt skilda håll och i obearbetad form. Det förefaller dock som om informationskanalerna till information som behövs för att driva företaget (t.ex. lagar, förordningar, skatter, tullar) fungerar bättre än informationskanaler med "innehållsinformation" (t.ex. information om själva produkten). Den idealiska lösningen för småföretag skulle vara **en** kontaktpunkt för all faktainformation och rådgivningshjälp.

Bland gruppens förslag till för nordisk samverkan lämpliga åtgärder, som syftar till utveckling av nya metoder och vägar för små- och medelstora företag att lättare nå och utnyttja teknisk och annan information poängteras:

- att kunskapen bör förstärkas hos rådgivare, informatiker, bibliotekarier och andra informationsförmedlare på lokal, regional och nationell nivå om existerande informationskällors och -hjälpmedels användbarhet och begränsningar för små- och medelstora företags informationsbehov och
- att kännedomen och kunskapen hos dem som bygger upp informationstjänster bör förbättras om vilket slags information olika användarkategorier inom små- och medelstora företag behöver och använder, för att information och fakta skall kunna förmedlas på ett enkelt sätt.

NORDINFO stöder som ett första led i arbetet hösten 1985 ett nordiskt möte för rådgivare som på lokalt plan har nära kontakt till små- och medelstora företag. Avsikten är att vid mötet få fram ideér och förslag till hur man i Norden regelmässigt kunde utbyta erfarenheter om varandras sätt att söka, bearbeta och vidarebefordra information och fakta till små- och medelstora företag. Under våren 1986 kommer NORDINFO att utlysa projektmedel för ansökan av rådgivare och informatörer inom småföretagens lokala och regionala informationsstruktur för verksamheter som strävar till att utveckla aktiviteter och metoder för att uppnå fungerande informationssystem för småföretag.

Uppgifter om såväl utlysningen som resultatet av igångsatta aktiviteter inom initiativområdet kommer att ingå bland annat i NORDINFO-NYTT år 1986.

5.6 FORSØG MED OPTISK DIGITAL PLADE TIL ET INFORMATIONSSYSTEM FOR BIBLIOTEKSMATERIALER

Forskningsbibliotekar Ivar A.L. Hoel
Rigsbibliotekarembedet, København

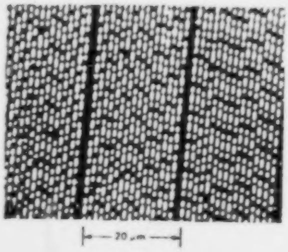


Fig. 1

Det, vi nu ser på lysbilledskærmen (fig. 1), er fremtidens informationsbillede - måske. I hvert fald er det en gengivelse af et bit-mønster på en optisk digital plade.

I den særdeles læseværdige spalte i FID News Bulletin, "Document Delivery Reproduction Survey", skriver Bernard J.S. Williams i april i år i anledning af Cimtech-rapporten af Tony Hendley "Videodiscs, Compact Discs and Digital Optical Disks", at der siden slutningen af 2. verdenskrig kun har været to ubetingede informationsteknologiske succes'er: kopimaskinen og computeren. Og på trods af de velformede advarsler, han giver om, hvor let det er at undervurdere vanskelighederne ved en ny teknologi, finder han det relevant at spørge, om ikke disse optiske lagringsmedier bliver den tredie succes. Jeg præciserer straks, at jeg i det følgende udelukkende taler om optiske digitale plader, som jeg mener er den eneste type af de tre, der kan spille en rolle i BDI-sammenhænge, bortset fra til undervisningsformål - og om den type plader, som kan slettes og nyindspilles som et videobånd ved vi endnu for lidt, til at jeg vil sige noget.

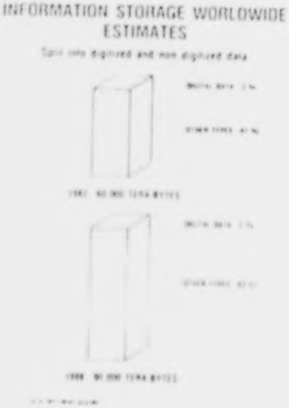


Fig. 2

Væksten i den samlede mængde af digitaliserede data er anskueliggjort i en prognose (fig. 2), og i fig. 3 er vist et andet gætværk, nemlig over digitale optiske pladers fremtidige kagestykke af markedet for lagring af digitale data. At prognosemakerne har måttet ændre årstallet nederst fra 1986 til 1988, skal ikke få os til at tro, at optiske digitale plader ikke bliver en ny udfordring.

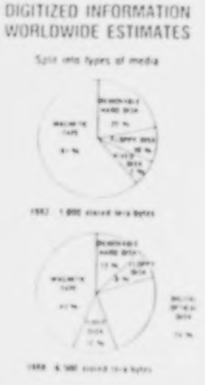
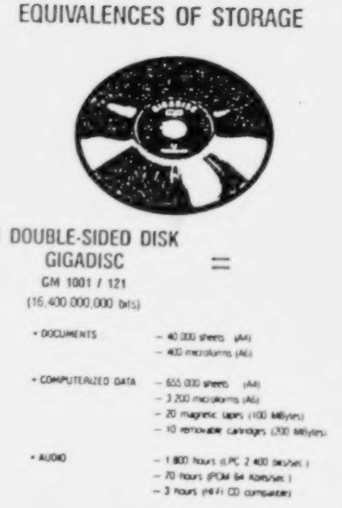


Fig. 3

Hvordan møder vi i BDI-sammenhænge denne udfordring ? Nok ved vi, at Library of Congress i flere år har arbejdet seriøst med optiske plader af forskellige typer, og at de for et halvt år siden også lod publikum få adgang bl.a. til artikler fra løbende tidsskrifter, 50.000 billeder på optisk digital plade som led i et forsøgsprojekt. Men skal vi her i Europa, og i Skandinavien, kun vente på, hvad der kommer fra U.S.A. ? Eller på, at japanerne kommer ?

I mit indlæg vil jeg først spørge, hvilken sammenhæng vi vælger at se teknologien i. Dernæst vil jeg give en meget summarisk oversigt over, hvad der i øjeblikket findes på markedet. Derefter vil jeg komme ind på de muligheder, jeg finder er de mest oplagte for brug af optiske digitale plader på et bibliotek, og give nogle foreløbige resultater fra de hidtidige forsøg. Jeg bliver ikke særlig teknisk, og den edb-mæssige side af sagen er forsamlingen større eksperter end jeg i.

I denne kongres' program er mit bidrag placeret under sessionen "System" og ikke "Källor", korrekt nok efter resuméet. Men begge dele kunne forsvares, for dette er et uafklaret punkt. Hvor selvstændigt et medium kan de digitale plader blive ? Kan det tænkes, at de giver anledning til en særlig type informationssystem i biblioteker? Mit svar vil være ja - samtidig med at de også vil blive taget i brug som deciderede lagringsmedier, altså både "kilde" og "system".


EQUIVALENCES OF STORAGE

1 DOUBLE-SIDED DISK
GIGADISC
GM 1001 / 121
(16,400,000,000 bits)

=

• DOCUMENTS	– 40 000 sheets (A4) – 400 microforms (A6)
• COMPUTERIZED DATA	– 655 000 sheets (A4) – 3 200 microforms (A6) – 20 magnetic tapes (100 Mbytes) – 10 removable cartridges (200 Mbytes)
• AUDIO	– 1 800 hours (LPC 2 400 bits/sec.) – 70 hours (PCM 64 Kbits/sec.) – 3 hours (44.1 CD compatible)

Fig. 4

I nogle år har der hersket den opfattelse, at optiske digitale plader er et lagringsmedium for computere, og altså ikke kan forstås uden sammenhæng med disse. Billeder som vist i fig. 5 ligger i forlængelse af denne tankegang. Den viste konfiguration rummer 10^{15} bit. Når gigabytene snart skal tælles i millioner, bliver i hvert fald jeg svimmel. Lad os se på noget mere håndterligt, en enkelt gigabyte (fig. 6). Pigens hjernes kapacitet svarer forresten til 64 gigabyte, eller det samme som en standard Philips jukebox med 64 sådanne plader. Ligner det en tanke ?

Fig. 6

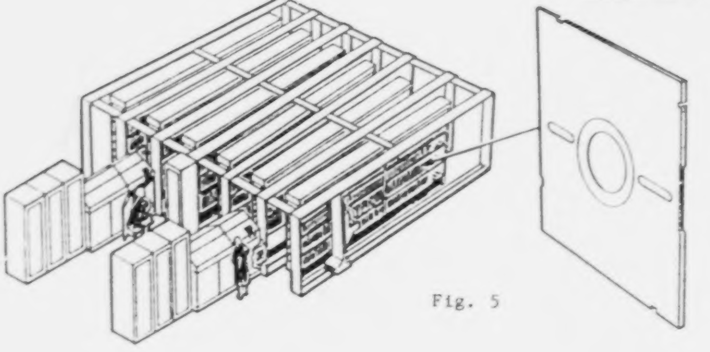


Fig. 5

Gennem nogle år har man diskuteret fordele og ulemper ved hhv. magnetiske og optiske lagringsmedier. Fra to kongresser, begge i 1983, er plukket følgende to videnskabeligt begrundede udsagn:

Citat 1: "Optical media offer so many advantages in terms of recorded density cost per bit recorded, versatility of recorded information manipulation and ease and speed of information access, that they will almost completely replace magnetic recording methods and media in all but the simplest, lowest cost applications by the end of the decade."

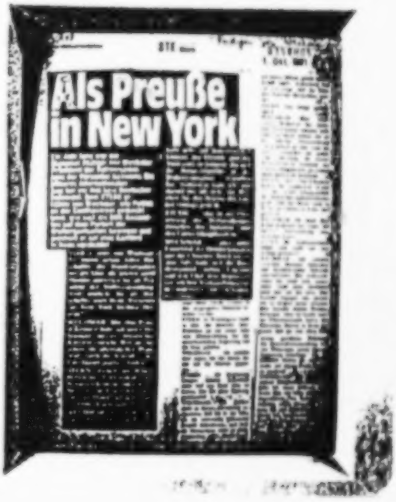
Citat 2: "Optical recording methods are fraught with problems so diverse and so difficult of solution that it will take many years to solve them and allow commercially practical applications to emerge. It is abundantly clear that the data recording industry must rely on magnetic recording for its further growth and refinement."

Denne diskussion, som også er en kamp mellem forskellige multinationale selskaber, kan vi sidde roligt og se på. Det er ikke fremtidens bibliotek, vi ser på fig. 5. Men en del af vor fremtid kan det trods alt blive.

Den hidtil største manifestation af brugen af optiske digitale plader har været kongressen "Application of Digital Data Disk Storage System" i Bruxelles i juni 1984. Her blev Gigadisc-systemet fra franske Thomson-CFS, Tosfile-systemet fra Toshiba, Philips' Megadoc-system, samt systemer fra Hitachi og STC gennemgået. Endvidere ved vi, at Kodak, 3M, og sikkert flere andre ligger og lurer under vandskorpen, mens IBM efter sigende er blevet taget på sengen. Det er måske derfor, at netop de har udtalt, at de ikke forudser nogen hurtig overgang til optiske lagringsmedier.

Foreløbig udvikles pladerne efter forskellige systemer og teknikker. Standardiseringskomitéen på området ISO/TC97/SC 23 er nylig dannet og har holdt sit første møde i maj i år - i Tokio!

Philips har solgt sit system til et par europæiske firmaer, i hvert fald til Der Stern's udgiver, pressehuset Gruner + Jahr i Hamburg, og til den internationale olympiske komité i Lausanne. Library of Congress' forsøgsprojekt foregår i samarbejde med Thomson-CFS. Begge applikationer har været meget omtalt af de to firmaers markedsføringsafdelinger, men sandheden har vist sig at være, at realiteterne tidsmæssigt ligger bagud for de salgspromoverende proklamationer. Fig. 7 er et billede Philips anvender i sin markedsføring. Læg mærke til, at presseklippet er fra 1981, - så lang tid har det taget at nå frem til noget, som endnu ikke er helt anvendeligt.



Als Preuße in New York

Fig. 7

Datacentralen i København har siden december 1984 sat sine interne forsøg i system for at kunne stå parat med nye tilbud til at løse offentlige danske myndigheders informationsbehov med. Indtil videre har de valgt at koncentrere sig om scanning, billeddannelse, billedgenfindelse og samspillet mellem søgesystem og billedgenfinding, det de opfatter som "arkivsystem", medens selve den digitale plade og billedlagringen på den med rette, tror jeg, har været anset for mere sekundært.

De billeder med pladeteknologi, som jeg viser, er ikke optaget på Datacentralen, men hos Philips, ret og slet fordi det gjorde billederne mere instruktive.
Vi ser på fig. 8 fra venstre et arbejdsbord med tastatur og to skærme, scanner, datamaskine og printer. Det ligner meget andet edb-udstyr.

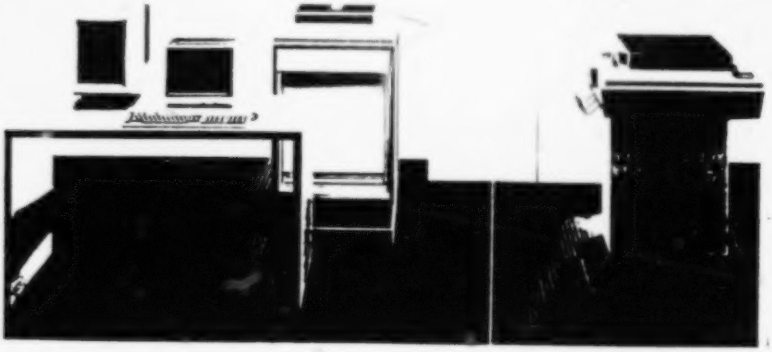


Fig. 8

Når Datacentralen arbejder med optiske digitale plader uden selv at have nogen og ikke forventer at få det med det allerførste, men klarer sig med magnetlagre, kan man med rette spørge, hvad de optiske digitale plader kan, som ikke kan løses af eksisterende datamaskiner med magnetlagre, specielt når pladens sammenkobling med det øvrige udstyr endnu ikke er problemfri. Men den ekstremt store lagerkapacitet giver den to fordele, som hidtil ikke har været kombineret på andre medier. For det første er der tale om en digitalisering, ikke af en karakter efter f.eks. ASCII-koden, men af bitmønstret i et billede, hvadenten billedet består af tekst eller ej. Billedet opløses i "pixels", picture elements (fig. 9). Det medfører, at indholdet i et dokument kan lagres, hvadenten teksten kan kodes eller ej, og uanset om dokumentet foreligger som fotografi, billede, kort, manuskript, plakat, indspillet musik, node eller andet. Alle udtryksformer, både de med lys og de med lyd, kan således behandles ligeartet, ligeværdigt, blandes, integreres. Det er på denne baggrund, jeg spår den optiske digitale plade en fremtid som lagermedium i bibliotekerne.

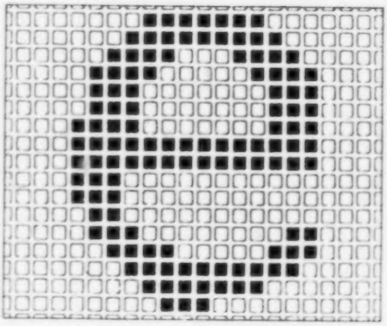


Fig. 9

For det andet gør lagerkapaciteten det realistisk at gemme både katalogoplysningerne om dokumentet og dokumentets eget indhold i den samme maskine. Det betyder, at man som en naturlig og umiddelbar fortsættelse af katalogsøgningen kan få selve det ønskede dokument frem. Hvis også dokumentets indhold er struktureret, at det kan kodes, skal det naturligvis kunne søges i indholdet ved hjælp af et af de velkendte søgesystemer, men det forudsætter nok mere software end vi har i dag.

Det er på denne baggrund, jeg spår den optiske digitale plade en fremtid som ophav til et særligt informationssystem i bibliotekerne.

Fig. 10

Om den sidste mulighed kan det indvendes, at det samme resultat kan opnås til en meget billigere penge ved en kombination af mikrodatamat og mikrofilm (fig.10) Det er indlysende rigtigt, og det er givetvis også forklaringen på, at en mikrofilmgigant som Kodak er noget tøvende over for den optiske digitale plade og kun ser den som én af de flere fremtidige muligheder. F.eks. stiller Kodak's KAR-4000-system 4 mill. A4-sider til rådighed med en accesstid på 10 sekunder. Prisen er i størrelsesordenen 1/10 af hvad den digitale optiske pladeløsning koster. Søgetiden for en tilfældig oplysning på en enkelt digitalplade er i størrelsesordenen 50 millisekunder, hurtigere end mikrofilm, mens den maximale accesstid for en jukebox med 64 plader er opgivet til 30 sekunder. Men mikrofilmsystemer, som iøvrigt er specielt udviklet til papirdokumenter, og derfor ikke kan få lyd med, forudsætter, at læseren sidder ved skærmen og selv lægger den rigtige spole ind i apparatet. Og langt mere vigtigt: Et mikrofilmbillede kan ikke umiddelbart transmitteres, det kan det digitale billede (selv om det p.t. er dyrt, fordi bitmængden pr. sekund næsten forudsætter bredbåndsnet).

Hvorledes ser så et digitaliseret billede af biblioteksmaterialer ud ? Det har jeg nogle prøver af, med et håndkoloreret kobberstik af F. de Wit fra slutningen af 1600-tallet som gennemgående eksempel.
Overføres den til sort/hvid på en Xerox-maskine, ser et udsnit ud som fig. 11.

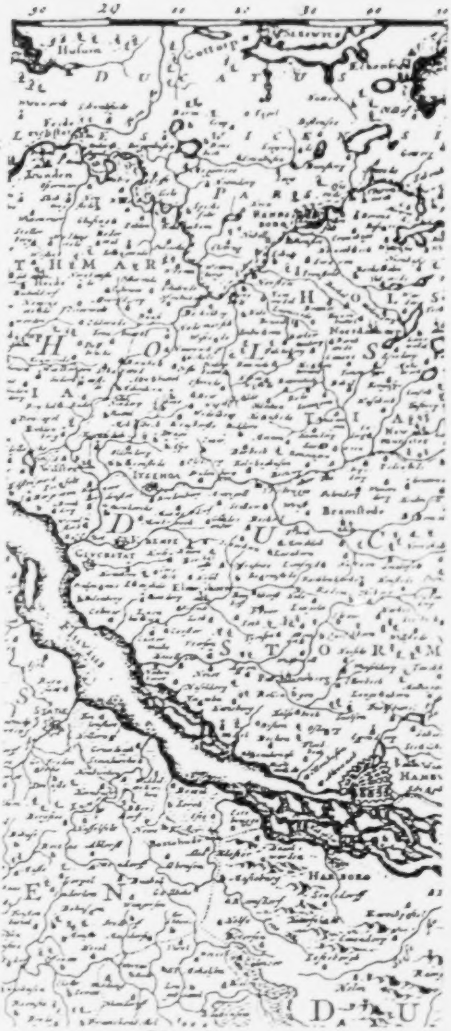


Fig. 11

Så bliver den digitaliseret på Datacentralen med 200 linier pr. tomme i begge retninger, og vi får dette (fig. 12).

Nogle udsnit kan på scanneren meget nemt forstørres op, sådan at vi kan se detailopbygningen af billedet. (Fig. 13).

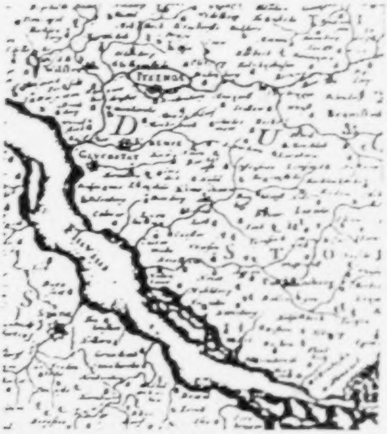


Fig. 12

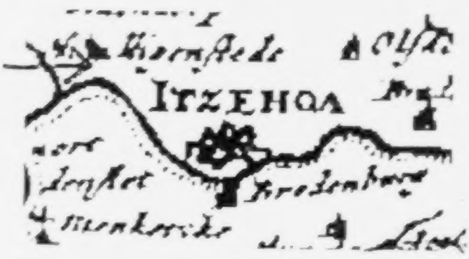


Fig. 13

Det, Fig. 13 viser, er en forstørrelse på monitorskærm af det scannede billede. En fotografisk forstørrelse af printerens gengivelse af det scannede billede i original størrelse giver et lidt mere diffust indtryk.

Vi sammenligner igen i forstørrelse originalen med Xeroxkopien og det scannede billede og for den sags skyld også med en 200 liniers-scanner udviklet til et lidt andet formål, nemlig British Library's Digital Book Scanner, beregnet på kopiering af skrøbelige bøger, som nogle muligvis har hørt om (fig. 14 og 15) (ikke medtaget som illustrationer).

Ud fra dette står det for mig klart, at 200 linier pr. tomme ikke er tilstrækkeligt til at klare de kvalitetskrav, vi må stille for at anvende det på alle biblioteksmaterialer. De 200 linier stammer fra et producentskøn over, hvad der både var godt nok til almindeligt brug og samtidigt overkommeligt i pris. British Library har da også en 300-liniers scanner undervejs.

Spørgsmålet om opløsningsevne i lagring og gengivelsen er naturligvis et pengespørgsmål. Stor lagerkapacitet og højopløsningsskærme er dyre, for ikke at tale om farver.
Denne smukke og frygtindgydende tiger, hvor farven er fjernet igen, desværre, er fremstillet i farvefotografisk kvalitet på en ink jet plotter ved scanning af et almindeligt farvebillede. Men den digitale information om alle de små blækdråber fylder 50 megabyte, svarende til samtlige de databånd, der vises på billedet, så alt har sin pris.

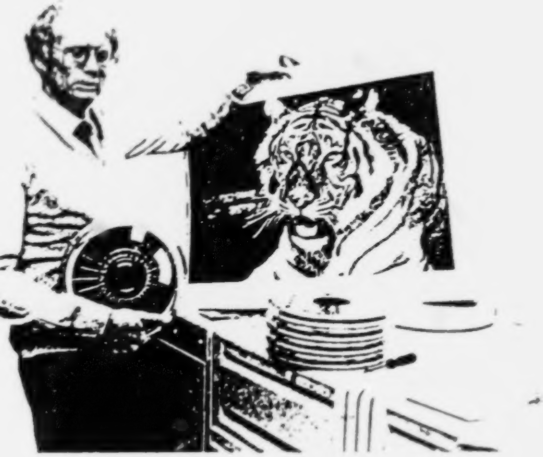


Fig. 16

Og tænk så på at skulle sende 25 billeder pr. sekund med denne kvalitet for at afløse biograffilmen - det er hvad nogle ivrige videomennesker forestiller sig kommer om få år. Det vil kræve et særdeles bredt bredbåndsnet ud i de små hjem.

Mit gæt er, at bibliotekerne vil være tilfredse og også til sin tid kunne betale prisen for et billede med 300 linier pr. tomme, men dog sådan at man kan gå ned til 200 linier uden problemer når det drejer sig om forlæg med større bogstaver, f.eks. skrivemaskineskrift.

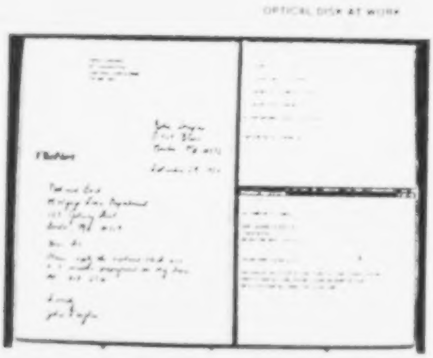


Fig. 17

Dette har været en forholdsvis detailleret gennemgang af opløsningsevnen, et enkelt af de spørgsmål, man fra brugerside må tage stilling til, når man skal vurdere pladens egnethed som mulig erstatning for traditionelle medier. Andre kvalitetskrav drejer sig om konturskarphed, kontrast, arkivbestandighed. Af disse er arkivbestandigheden det eneste, som der er arbejdet med, og vi ved for tiden kun, at den er endnu dårligere end for papir. United States Bureau of Standards har sat et Research Program for the Archival Life Time Analysis of Optical Disks i gang, som vi spændt kan vente på resultater af. Væsentligt vil det være at udvikle en metode til at afgøre, hvornår tiden til regenerering af data er inde.

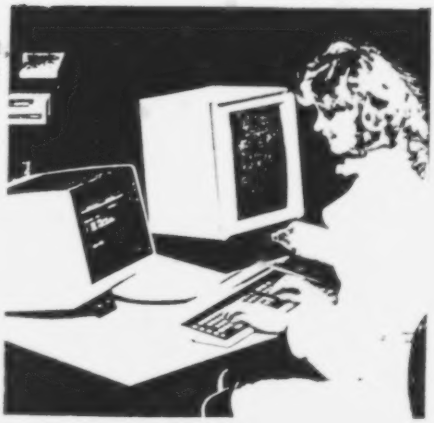


Fig. 18

Og et mere spekulativt spørgsmål, nemlig om de optiske digitale plader kan give anledning til en særlig type informationssystem. For at det skal have nogen mening at lagre billeder, må man selvfølgelig have et genfindingssystem. Det eneste fornuftige er at gå ud fra, at man skal kunne bruge det samme søgesystem, man i forvejen arbejder med i de enkelte institutioner. Og det betyder, at når man har fundet katalogoplysninger om et bestemt objekt, kan man ved hjælp af et subsystem med en enkelt funktionstast eller kommando, som f.eks. "vis billede 1", gå fra katalogoplysningen ind på billede 1 i det pågældende dokument. Det mest elegante er naturligvis en skærm med delt billedfelt (fig. 17). Men kræver man høj opløsningsevne, kan økonomien tvinge til at arbejde med et dobbelt sæt skærme - en almindelig til katalogsøgningen og en højopløsningsskærm til billedsøgningen. (Fig. 18 og 19).

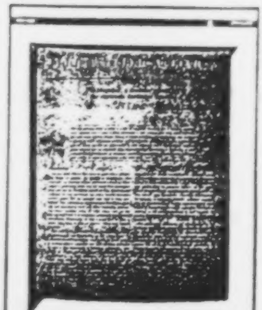


Fig. 19

Uanset dette praktiske problem har vi hermed nærmet os essensen i det informationssystem, jeg ser for mig, et system som kan give forbedret viden om et forsømt område: monografier. Jeg vil vise det ved et eksempel, baseret på et stort forskningsbiblioteks behov.
Lad os sige, at jeg har fundet en titel i databasen, som er svar på en søgning, og jeg kan se, at titlen ser lovende ud. (Fig. 20).

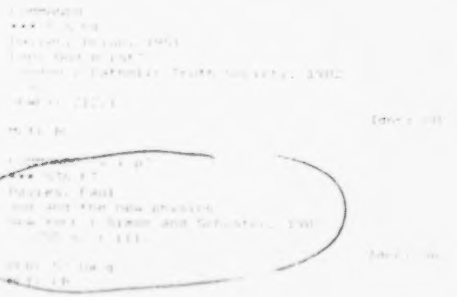


Fig. 20

Det jeg nu ønsker er et grundlag at vurdere bogen på, for at se, om den interesserer mig, eller giver svar på det spørgsmål, jeg ville stille, eller om den i virkeligheden handler om noget helt andet, end jeg har formodet. Hvorfor så ikke bruge den optiske digitale plade til at lagre yderligere informationer om denne bog ? Man kunne gemme udvalgte dele af bogen, som vist på fig. 21-27, - omslag, titelside, indholdsfortegnelse, forord, et tilfældigt opslag, resumé, bibliografi, index o.s.v. Eftersom bogen omhandler et emne, som jeg har en vis viden om, tør jeg trygt udtale, at sådanne billeder giver en særdeles sikker viden om denne bogs værdi. Det er ikke helt som at holde den i hånden, men det snerper derhenad. Man kunne kalde det "åbne hylder" i elektronisk forstand, hvor det ikke længer var nødvendigt, at hylden var samme sted som den interesserede bruger, altså "browsing" på afstand.

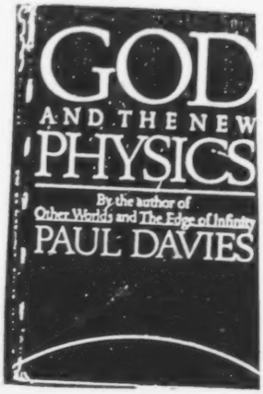


Fig. 21

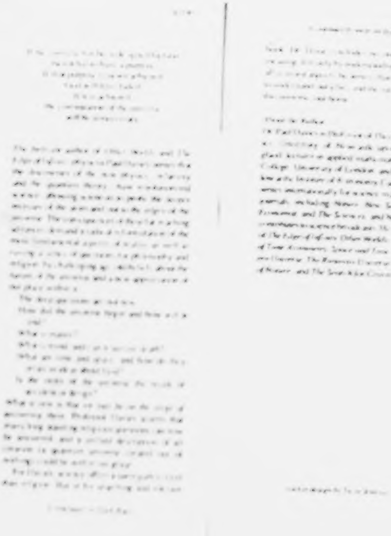


Fig. 22

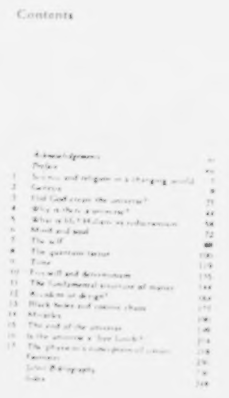


Fig. 23

BEST COPY AVAILABLE

Spørgsmålet nu ville bl.a. være, hvem der skal vælge, hvad der skulle lagres inden for en ramme af f.eks. 10 billeder. Skulle man tage formelle kriterier, som enhver kontorelev kan administrere, eller skulle man lade fagspecialister vælge varierende sider på samme måde, som man i dag vælger indexord og systematiske signaturer. For eksemplets vedkommende tog det ikke mere end 2-3 minutter at vurdere bogen og afgøre, at det var lige præcis de sider, jeg har vist, som er dækkende. Jeg tror, at hvis man alligevel har en fagspecialist i gang med bogen, er det en meget lille esktra indsats for vedkommende at foretage et sådant valg.

Hvorfor overhovedet beskæftige sig med digitalisering af dokumenter, hvorfor ikke sløjfe grunddokumentet og styre direkte mod det papirløse samfund og det rent elektroniske bibliotek ? Jeg har to svar, et kortsigtet og et langsigtet. Det kortsigtede hænger sammen med arkivbestandigheden af den optiske digitale plade, som endnu ingen tør garantere til mere end 10-20 år, og det baseret på accelererede prøver, som i sig selv er diskutable.

Den langsigtede indvending er vigtigere. Det er min overbevisning, at alt som adskiller mennesker og de umiddelbart sansede kilder til erfaring, er et tilbageskridt. Sansningen er ikke blot øjne, som ser - var det tilfældet, ville det være lige meget, om man læste på en skærm eller i en bog. Sansningen omfatter også bogens vægt i hånden, avisparpirets knitren, tryksværtens lugt, skriftsnittets hårstreger, papirets modstand mod pennen, når man tager marginalnotater. Alt dette er ikke en besværlighed ved tilegnelsen, og som datamaskinen kan hjælpe os over. Det er tværtimod en del af tilegnelsen. Der er naturligvis også sansninger ved en dataskærm, men de er ens fra gang til gang, og det er netop forskelligheden, individualiseringen som er vigtig. Derfor vil jeg fastholde begrebet "dokument" så konkret som overhovedet muligt, også i nye teknologier.

Vi kunne i fig. 18 og 28 se fremtidens arbejdsplads for en biblioteks- eller informationsmedarbejder. Hvordan får vi lidt menneskelighed, lidt sanselighed ind ?

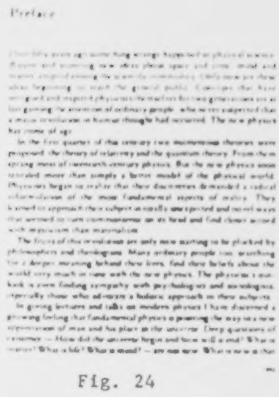


Fig. 24

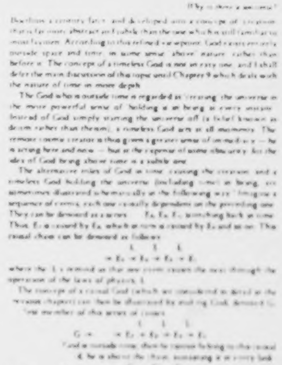


Fig. 25

Fig. 26

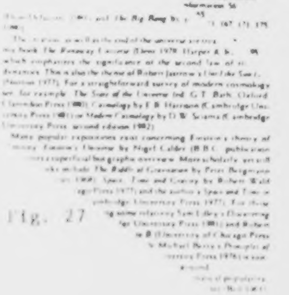


Fig. 27

Billedet, som kunne illustrere et ekspertsystem, er oplagt anakronistisk, men billedets budskab er ingen anakronisme. Det fortæller i modsætning til de to forrige noget om, at teknikken skal tjene menneskelige formål og aldrig må blive selvtilstrækkelig. Selv med fremtidens kunstige intelligens og ekspertsystemer.

Fig. 28

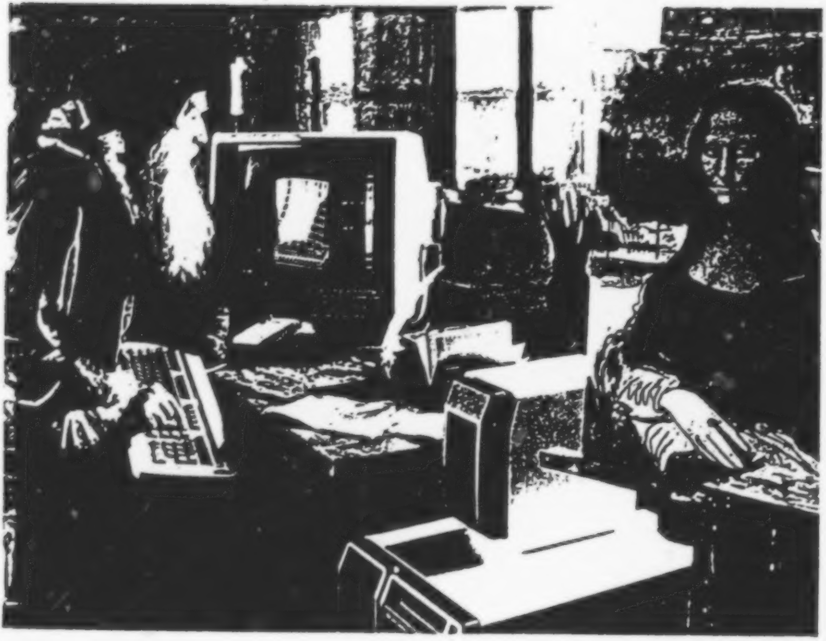


Fig. 29

NOTER

Fig. 1 og 5	Fra G.M. Claffie (RCA Advanced Technology Labs.): Optical Readers for operationally demanding mass storage applications, i: Applications of Optical Digital Data Disk Storage Systems, Brussels 25 - 28 June 1984. Proceedings of SPIE, The International Society for Optical Engineering, vol. 490 (1984)
Fig. 2, 3 og 4	Fra P. Popoff, J. Ledieu (Alcatel-Thomson): Towards new information systems: Gigadisc, i SPIE, vol. 490 p. 20-26.
Fig. 6	Fra Philips: Megadoc System Description (reklamemateriale)
Citat 1 og 2	Citeret efter Laurence P. Lueck i Optical Memory Newsletter Jan/Feb. 1984, gengivet i Robert J. Kalthoff: Future Shock: Automation ca. 1994, i: Journal of Information and Image Management Dec. 1984.
Fig. 7	Fra Philips: The DOR-way to the future of mass optical storage. Digital Optical Recording. Apeldoorn 1983 1983. 24 s.
Fig. 8, 9, 18, 19 og 28	Fra Philips: Megadoc ... an affective reply to the "information flood". Uden sted og år. 16 s.
Fig. 10	Brug af Kodak Oracle i Statoil, Stavanger, gengivet i Image, en tidning från Kodak nr. 1. 1985.
Fig. 11	Udsnit af F. de Wit: Circulus Saxoniae Inferioris, in quo sunt ducatus Holsatiae ...
Fig. 16	Fra artikel i Ingeniøren 15. febr. 1985.
Fig. 17	Fra Gerry Walter: Optical Digital Data Disk Technology for the Management of Engineering Documents. Journal of Information and Image Management, Jan. 1985.
Fig. 29	Forsidebilledet på juli 1985-nummeret af Journal of Information and Image Management, fremstillet af Data General Corporation.

5.7 GEAC-SYSTEMETS INFÖRANDE VID STOCKHOLMS UNIVERSITETSBIBLIOTEK

Jon Erik Nordstrand
Stockholms universitetsbibliotek, Stockholm

Stockholms universitetsbibliotek installerar ett bibliotekssystem levererat av det kanadensiska företaget GEAC. Föredraget behandlar utbildning av bibliotekets personal, användarnas reaktioner, den fysiska installationen av dator och terminaler, samverkansfrågor.

5.8 PROGRAMVARA FÖR ONLINESÖKNING

Bibliotekschef Barbro Stanley
AB VOLVO, Teknisk utveckling, Bibliotek och informationstjänst,
Göteborg &
Bibliotekschef Birgitta Dalén,
KABIVITRUM AB, Biblioteket, Stockholm

1. INLEDNING

Volvokoncernen består idag av en mångfald företag, t.ex. AB Volvo, Volvo Personvagnar AB, Volvo Lastvagnar AB m.fl.

Volvos Bibliotek är placerat i moderbolaget, AB Volvo, som finns i Göteborg. I moderbolaget ingår förutom själva koncernledningen med staber, AB Volvo, Reservdelar, Volvo International Development AB samt AB Volvo, Teknisk Utveckling, till vilket Biblioteket hör.

De olika Volvoföretagen representerar transportmedelsföretag, verkstadsindustriföretag, energibranschen och livsmedelsföretag.

I internt samarbete mellan Volvo-Data AB och Volvos Bibliotek utvecklades 1983 ett program för on-linesökningar avsett för bordsdatorerna Facit/DTC och ABC 800.

I dag är programmet vidareutvecklat för IBM PC/AT och XT samt Ericsson PC, som är kompatibel med IBM PC.

Externa samarbetspartners har varit Facit och Wennergren & Williams AB.

2. MOTIV/SYFTE

Volvos koncernbibliotek är ett av Sveriges största företagsbibliotek med f.n. 14 anställda. Vi ger service åt Volvoföretag i in- och utland, bl.a. gör vi ett stort antal litteratursökningar i externa databaser.

För att, dels nedbringa on-linetiden vid sökningarna, dels få möjlighet till förenklade inloggningsprocedurer och förprogrammerade sökprocedurer samt för att kunna lagra och redigera sökresultaten utvecklades förutnämnda program, kallat INFOLINK.

Volvos Bibliotek använder dagligen, dels en Facit/DTC, dels en Ericsson PC med Winchesterminne för informationssökningar.

3. TEKNISK UPPBYGGNAD, PROGRAMFUNKTIONER, EGENSKAPER M.M.

3.1. PROGRAMSTART/INFOLINK

Programmet kräver att användaren identifierar sig med namn och lösenord. Upp till 10 olika användare med olika lösenord kan utnyttja samma Infolink-program.

3.2. HUVUDMENYN

F1 - Select host and start communication.
F2 - Host parameter maintenance.
F3 - Function-key set maintenance.
F4 - Session log.
F5 - Print documents.
F6 - Transcieve files.
F7 - Password routines.
F10 - Redefine colours.
END - Exit.

Kommentarer till vissa funktionstangenter:

F1 - VÄRDVAL

Efter att ha valt en databasvärd har användaren olika möjligheter, t.ex.
- välja en sparad fil
- välja förlagrade sökfrågor eller
- göra en kommentar till sökloggen.

Därefter startar man kommunikationen.

Här väljer man också, om man vill ha sökningen
- på enbart skärm
- på skärm och skrivare eller
- på skärm, skrivare och diskett/Winchesterminne.

I regel väljer man det sistnämnda, eftersom man då har möjlighet att se sökningen på papper, om det skulle behövas under sökningens gång. Dessutom, när man lagrar sökningen på diskett eller winchesterdisk, har man möjlighet att redigera sökningen efteråt, och därmed ge frågeställaren en tillrättalagd och prydlig sökning utan söklogiker o.s.v. Detta gör det enklare för slutanvändaren att få överblick över resultatet.

Man kan under sökningens gång stänga av eller sätta på skrivaren. Vidare kan man välja att lagra bara vissa delar av en sökning genom att stänga av och sätta på lagringen.

F2 - DATABASVÄRDSPARAMETRAR

För varje databasvärd har man 10 st förlagringsmöjligheter, 6 st automatiska log-onsträngar och ett PTT-nummer kan användas, uppdateras och skrivas ut.
Upp till 50 st databasvärdar kan lagras.

F3 - DEFINIERING AV SÖKFRÅGOR

Man kan förlagra en funktionstangentgrupp om 30 funktionstangenter à 150 tecken. Denna grupp kan lagras under ett unikt namn och användas vid flera söktillfällen och i olika databaser. Denna sökgrupp kan senare uppdateras, tas bort eller skrivas ut.

Förutom möjlighet att förlagra söklogiker kan man givetvis under sökningens gång från tangentbordet på vanligt sätt skriva in ytterligare sökfrågor. Detta ger tillfälle att styra/korrigera sökningen under on-linetiden och variera mellan att sända iväg de förlagrade sökfrågorna eller de frågor man skriver in direkt.

F4 - SESSION LOG

Varje gång en användare kommunicerar med en databasvärd lagras namnet på databasvärden, den använda tiden samt eventuella kommentarer.

Upp till 200 sessioner kan lagras för var och en av de 10 användarna.

Menyer för funktionstangentgrupperna och databasparametrarna:

FUNCTION-KEY SET MAINTENANCE
F1 - Outline a new Funktion-key set.
F2 - Update a stored Function-key set.
F3 - Delete a stored Function-key set.
F4 - List a Function-key set on printer.

```
HOST PARAMETER MAINTENANCE
F1 - Outline parameters for a new host.
F2 - Update parameters for a stored host.
F3 - Delete parameters for stored host.
F4 - List host´s parameters on printer.
END - Exit
```

4. SELECT HOST FOR COMMUNICATION

Efter val av databasvärd fås följande meny:

```
F1 - Start communication.
F2 - Select save file.        Save file:
F3 - Select an F-key set.     F-key set:
F4 - Make a log comment.      Log comment:
F5 - Select a new host.       Host:
END - Exit to main menu.
```

F2-tangenten t.ex. användes för att välja en namngiven, lagrad fil att köras mot flera värdar.

5. PRAKTISK ANVÄNDNING INOM VOLVO

Vi använder, dels den äldre Infolink-versionen på en Facit/DTC - samma version som Birgitta Dahlén på Kabi-Vitrum använder på en ABC 806 - dels den nyare, som jag beskrivit ovan, på en Ericsson PC.

Vi belägger och beställer lån av litteratur med hjälp av programmen och vi gör litteratursökningar i externa databaser.

Bland annat när det gäller marknadsinformation, statistikinformation och patentinformation är det värdefullt att kunna förprogrammera söklogikerna.

Nedan följer några exempel på relativt långa, tekniska söklogiker.

```
S (ELECTRIC?? ? + OPTICAL) X SURFACE X (ROUGHNESS + FINISH? + DEFECT? ? + PROPERT??? ?)
   + (SENSOR? ? + TRANSDUCER? + MEASURE + MEASURING + MEASUREMENT?)

SS THERMAL(W)FATIGUE OR THERMAL(W)STRESS? OR THERMAL(W)SHOCK? OR TEMPERATURE(W)
    DISTRIBUTION?
```

```
SS FATIGUE(W)STRENGTH OR FATIGUE(W)PROPERT? OR FATIGUE(W)RESISTANCE? OR FATIGUE(W)LIFE?

SS SPRAY(W)(QUENCHING OR COOLING OR HARDENING)

TABLE SITC 'RGLP/7851/Q/1/PWOR'
```

6. DIALOUT OCH UNDERVISNING AV SLUTANVÄNDARE

Volvokoncernen har ett eget datornät. Från alla terminaler, som är anslutna till nätet, kan man t.ex. söka i Bibliotekets egna databaser, bokkatalogen, tidskriftsdatabasen, rapportdatabasen och vagntestdatabasen, med hjälp av IR-systemet STAIRS. Biblioteket bedriver för detta ändamål undervisning internt Volvo i Stairs´ sökteknik.

Volvo har också ett elektroniskt meddelandesystem - MEMO - med vars hjälp vi skickar meddelanden, kallelser till möten m.m. samt mottager t.ex. lånebeställningar.

För att slutanvändarna inom Volvo på egen hand skall kunna kommunicera med externa databaser, och för detta ändamål slippa skaffa ytterligare hårdvaruutrustning, har också framtagits en programvara för stordator kallad DIALOUT. Den person, som har en terminal knuten till Volvos datanät, kan därmed göra egna litteratursökningar.

Via Volvo-Data får slutanvändarna lösenord till Dialout och via Biblioteket lösenord till önskade externa databaser. Även i detta sammanhang bedriver Biblioteket undervisning i sökteknik.

Även Dialout är menystyrt - huvudmenyn visas nedan:

```
Available data hosts:

  1   Data Arkiv       6   ESA           11   Mark 3        16   Rattsdata
  2   DataStar         7   Finsbury      12   OAG           17   SDC
  3   DC Host          8   GUTS          13   Pergamon      18   Eurolex
  4   Dialog           9   INKA          14   PSS Help      19   Reporter
  5   ECHO            10   KOM           15   Questel       20   VN VSPC

Log utility functions:

  B   Browse           S   Save
  C   Clear            M   Send to Memo
  D   Display          P   Print
  E   Edit             R   Reset
```

Ännu så länge kan man inte förlagra sökprocedurer i Dialout. Däremot blir man automatiskt via Volvo-Data kopplad till den databasvärd man väljer ur huvudmenyn.

Dessutom, om t.ex. vi på Biblioteket gör en litteratursökning, kan vi efter avslutad sökning föra över resultatet till Memo - det elektroniska meddelandesystemet - där redigera resultatet samt på minuten sända iväg det till frågeställaren. Detta innebär, att tidsåtgången från fråga till svar kan röra sig om endast minuter.

På samma sätt kan slutanvändaren via Memo under en sökning få hjälp från Biblioteket med söklogiker, val av databas o.s.v.

7. SLUTORD

Att tid, pengar och information är tre viktiga ingredienser för Volvo och andra företag i dagens samhälle är lätt att konstatera. Enkla redskap som Dialout och Infolink är därför värdefulla vid informationssökning både för den erfarne dokumentalisten och för slutanvändaren.

Vid användandet av t.ex. Infolink vid en normal litteratursökning med förlagrade söklogiker uppskattar vi tidsvinsten till ca 25%. Därmed blir också vinsten i pengar stor, vilket innebär, att man har tjänat in kostnaderna för programmet på mindre än 30 timmars on-linetid.

Wennergren & Williams AB säljer Infolink utanför Volvo-koncernen och Biblioteket internt. Stordatorprogrammet Dialout försäljes utanför Volvo-koncernen av Verimation AB.

8. PRAKTISK ANVÄNDNING AV INFOLINK PÅ KABI-VITRUM

KabiVitrum är ett läkemedelsföretag med 2300 anställda varav ca 400 inom forskning och utveckling.
Vi använder i dag externa databaser för att skaffa fram information inom medicin, kemi, patent och marknad.

Vi har i drygt ett år använt INFOLINK version 1.0 på en mikrodator ABC806.

Programmet inköptes för att
1) få en förenklad inloggningsprocedur
2) få möjlighet till förprogrammerad sökprocedur
3) sökresultatet kan tas ut på både skrivare och diskett

Inloggning

```
LIST OF DATA HOST TEST-SDC

GUIDE TEXT:        SDC - BRA PA PATENT
TELEPHONE:         0024 ELLER 08-144520
BAUD RATE:         4
PARITY:            S
CONNECTION         DATAPAKIN:64;12345;311021300044
PFKEY 1            DATAPAKIN:65;12345;311021300044
PFKEY 2            /LOGIN SDCINLOG
PFKEY 3            PASSWORD
PFKEY 4            PRT ABST
PFKEY 5            PRT FULL
PFKEY 6
PFKEY 7
PFKEY 8            STOP Y
NO SIGN-ON WORDS     2
SIGN-ON WORD 1     /LOGIN SDCINLOG
SIGN-ON WORD 2     PASSWORD
ECHO               0
AUTO LINEFEED      0
AUTO CR            0
```

Ovanstående figur 1 visar ett exempel på en förprogrammerad inloggning.
Inloggningen sker sedan genom att man trycker ner en speciell tangent, i det här fallet två gånger. Antalet kan givetvis variera från databasvärd till databasvärd.
Alternativa inloggningar kan läggas in på PF-tangenterna, liksom kommandon som man ofta använder. Vi har ex.vis det vanligaste list-kommandot på en PF-tangent och de olika avloggningskommandona på en PF-tangemt.

Förprogrammerad sökprocedur

Det program vi använder ger möjlighet till högst 24 förprogrammerade rader. Vi använder detta innan vi går online vid ex.vis en kemi-sökning där man söker på "registry-number" och/eller har långa sökord. Man sänder en förprogrammerad rad i taget och kan hela tiden alternera med direkt inmatning varvid interaktiviteten i sökningen bibehålles.
Vid patent-sökning förinmatas sökfrågorna nästan alltid. Dessa databaser är dyra att söka i och man söker ofta på patentnummer, klasser eller koder. Vid just inmatning av kombinationer av bokstäver, siffror och andra tecken är förprogrammering mycket värdefull.
Förprogrammering användes alltid vid inmatning av stående profiler. Vi kontrollerar innan vi går online att profilen är korrekt och slipper dyra och tidskrävande korrigeringar i efterhand.

Lagring av sökresultat

Sökresultatet kan lagras på diskett och/eller tas ut på skrivare. En lagrad sökning kan sedan redigeras med ett ordbehandlingsprogram.
Vi avser också att i framtiden skaffa möjlighet att konvertera sökresultatet för permanent lagring på en intern databas.

Online-ordering

Genom INFOLINK får vi en billig och snabb beställning av dokument. Vi skickar ex.vis dagligen kopiebeställningar via online ordering till KIBIC. Inmatningen som görs offline går betydligt snabbare än att skriva motsvarande postbeställning. Onlinetiden för ett 20-tal beställningar är normalt ca 5 min.

Sammanfattning

Med INFOLINK sparar vi tid, pengar och arbetet blir avsevärt mindre stressigt.

5.9 EVALUATION OF LIBRARY SYSTEMS

Forsker Siv Hunstad
Statens bibliotekhøgskole, Oslo

1. INTRODUCTION

The problem

The lecture aims at presenting an approach to library system evaluation. Library systems are a complex matter. Attempts to compare them, might easily end up in extensive verbal descriptions, where conclusions are rather unavailable.

Anecdote

A young and inexperienced barrister presented his first case in court of law. He was only half finished, when the judge interrupted him: "Young man, order is essential in most presentations. In some cases a cronological order is employed, at other times a systematical order is appropriate. However, young fellow, in your case, even an alphabetical order would have been an improvement.

In our case order is really what comparison of library systems is all about. I have chosen an economic view. In the literature, and in practical work, there are three basic methods of evaluating systems. Defined as follows.

Effectiveness

Effectiveness is measuring the performance of a library system. Trying to determinate how well the system is satisfying its objectives (the demands placed upon it). There are many ways of measuring this. Familiar methods are counting the number of loans a year; setting up the ratio between the library's actual users and it's potential users (i.e. market penetration). The important thing is to find av expression for the library's fullfillment of goals.

24.

Efficiency

Effeciency is the relationship between the performance of the system and the costs (resources used) related to achieving this performance. Examples are:

- the cost pr reference question answered
- the cost of lending a book

This type of analysis is very difficult to do for the library as a whole, since so much of its production is a based on the catalogue. The costs of establishing the catalogue cannot easily be distributed on to each reference question, each book lent etc. However, doing such an analysis with one function of the library f.ex. within the cataloguing department, might be a worthwhile exercise with interesting results. The cost of cataloguing one item is an interesting figure. There is one thing one might care to consider, a cost-effectiveness analysis will not tell you whether the specified project is worth doing.

Cost-benefit

Cost.benefit is a method of analysis where you compare costs and benefits (income). It is of importance to do this in a systematical and orderly manner. Advantages and disadvantages are also counted. If possible, all factores are calculated into money term. However, if this is impossible for some factors, they are just listed headed by + or - signs. Decision is made by balancing the positive and negative sides, including the list of inmeasurable factors.

My opinion is that cost-benefit analysis is the best approach to evaluate library systems. However, other methods are useful for specific tasks. It is this cost-benefit analysis method I want to show a few simple examples of.

2. POINT OF VIEW

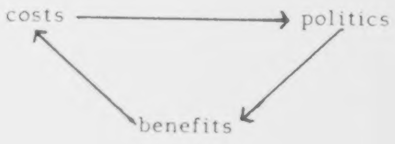
An economic analysis of this kind is not a result of objective reasoning. Some factors are indisputable, others are very much a matter of opinion. Something that the managers think is positive, the employees have a negative opinion of. To analyse and state one's point of view is a necessary part of doing a cost-benefit analysis.

3. INFLUENCING FACTORS

Costs are per definition an expression for resources used. However, in the real world there is not always a distinct relationship between the costs as seen by the exploiter of this resource and the actual use. An obvious example is the cost related to the use of telecommunication services. The price of telecommunications is very much a matter of political decision in many countries.

Similarily, political opinion influences what is considered good or bad in judging system properties. The term "centralized" brings into mind associations in this context. A few years back this was in itself considered a positive attribute. Now, other trends, and technical possibilities, make it more questionable.

There is a circle of influence as illustrated below.



At a given instant costs and benefits may be calculated and balanced. However, over time, circumstances will change, and the analysis might no longer be valid. Hence, describing circumstances and assumptions is of importance.

4. SPECIFIC PROBLEMS

There are a few problems with economic analysis of libraries.

Libraries are often part of a larger organisation. This makes it hard to isolate the library's part of common costs like electricity, rent, maintenance etc.

In small libraries, some persons are responsible for several functions. This makes it hard to tell how much is spent on each function.

Libraries have beside their main function often several other, minor, functions like research, publishing of research papers, education etc. Cost connected with these must be substracted from the rest.

As a rule, libraries produce several products (services). It is difficult to calculate the cost of each unit of those products.

A detailed and accurate estimate of costs involved in production of services are essential in both cost-effectiveness studies and cost-benefit analysis.

Products of a library system are:

- reference services
- lending services
- reading room service etc.

However, the library produces effects which are harder to isolate than these products, none the less, equally important. We can call them benefits.

Examples of benefits are:

- better research
- better education etc.

A few questions:

1. Which situations demand an economic analysis?
2. What kind of analysis is needed?
3. A list of cost-components should be adapted, which?
4. The naming and measuring of library services.
5. Naming of other benefits and costs connected with the library.

I had originally planned to discuss cost-schemas in detail, but have decided that this will take up to much time, and hence will continue on to some single examples of cost-benefit analysis, without discussing costs in detail.

5. CASES

Example 1

A small county library is considering automation. It doesn't have resources to develop a system of its own, but has to rely on the commercial market. In their region of the world, customer support taken into consideration, there are two alternatives:

1. buy your own microcomputer and a simple, but easy to manage library system

2. join "the club", by becoming a member of a library cooperative. The system in question is based around a central computer, but with microcomputers in the libraries for communication and back-up functions.

For this study I have some available material on two systems on the Norwegian market, BIBLOFIL and MEDIA. The material is from 1984.

The case for BIBLOFIL, your very own microcomputer system against present situation

Point of view: library management

COSTS

Investment:

1 MDS Super 21 with peripherals	372.000 NOK
Software	40.000 NOK
installation	?
user education	7.000 NOK
redecoration/rebuilding	?
Total (approx.)	420.000 NOK

recurring costs pr. year

maintenance on equipment	37.200 NOK
maintenance on software	9.600 NOK
Others (tapes, paper, electricity, consultancy etc.)	?
Total	46.800 NOK

Disadvantages

* changes in the organization of jobs, and job content
* lack of communication facilities with other systems

Advantages

* saving time, particularily within circulation
* better service provided for library users
* better facilities for statistics
* tasks the librarians never got through will be done
* increased status of library and librarians

The case for MEDIA, the library cooperative, against present situation
point of view: library management

COSTS:

Investment:		
	local equipment	326.520 NOK
	use of existing records	31.200 NOK
	other costs	86.983 NOK
Total		444.703 NOK
Recurring costs pr year		
	telecommunications	96.000 NOK
	other costs	163.200 NOK
	Total	259.200 NOK

Disadvantages

* changes in the organiztion of jobs and jobcontent
* forced sharing
* not all functions available (not developed yet)

Advantages

* saving time within circulation
* better service provided for library users
* better facilities for statistics
* tasks the librarians never got through will be done
* increased status of library and librarians
* communications facilities

Example 2

Automation of the office archives

Point of views: management

Investment

IBM PC w/harddisk	45.000 NOK
printer	10.000 NOK
micropolydoc programs	15.000 NOK
operating system	600 NOK
sortpackage	3.000 NOK
furniture	10.000 NOK
extras	2.000 NOK
Total	85.600 NOK

Recurring costs

maintenance	5.500 NOK
paper, ribbons etc.	5.000 NOK
Total	10.500 NOK

* saving time in preparation
* more accesspoint, ease of retrieval
* saving time in searching
* more fun to work

6. COMMENTS

The material presented here is not very detailed, but does serve as an illustration. The most important factors are there. Further details could have been added and more refined procedures employed to analyse them:

calculating more of the factors into money terms, taken into consideration depreciation etc.

I said in the introduction that cost-benefit analysis can be used to show something is worthwhile doing. That might in our case lead on to the discussion of the library's value for society. A change in the library system will have to be measured against the increased "profit" society will receive.

Let me tell another story.

Anecdote

Once upon a time there were two young men at the university, both worked in the field of mathematics. One of them was in pure math, the other worked with applied math. Unfortunately they both become interested in the same young woman. To settle the disagreement, they decided on a duell, but a rather academic one. The procedure to be followed was such:

The girl was placed in the middle of the main hall. (The mathematicaly exact middle.) The hall had two entrances, one at each end of the hall. The two men would use separate entrances. The goal was the lady, of course. On entering the hall and approaching her, they had to agree to the following rule; the first step forward allowed them to walk half the distance towards the girl. However, the second time, the distance allowed was half of the distance left and so on. One of the young man, the one in pure math, decided this was hopeless and would not even try, he would never get to the girl he said. The applied mathematician proceeded happily, he said "I will at least get close enough for all practical purposes."

I do belive that we can do a lot of useful work, prepare material for better decisions without the "value of information."

Conclusion

I believe that simple cost-benefit analysis, as illustrated here will prove an excellent tool for desicion making in libraries.

6.1 INFORMATION RESOURCES MANAGEMENT (IRM). YESTERDAY, TODAY AND TOMORROW

Mats G. Lindquist, Ph.D.
Paralog AB, Stockholm

Introduction

The emphasis of this paper will be on IRM Today and Tomorrow. As for the management of information and paper in historical times, it has been well described in another paper in these proceedings (see Bernhard Lindahl: Från Aristoteles till Aniara). My perspective in time when I say "tomorrow" is the next 5 - 10 years only. The longer term implications of the new technology for IRM is yet unclear: we carry on much like we always have done, but what will happen when today's 12-13 year olds will sit in a decision making postion is unpredictable. They will have grown up with powerful and relatively cheap computers, and they will have used this equipment without fear and with much imagination.

Today's situation, compared to yeaterday's, is characterized by an enormous increase in the amount of information being produced and distributed. To an extent this is explained by the fact that the activities in today's society are more complex, but there is also a big influence from technology: since it has been increasingly easy to reprodue information and distribute it, the emphasis on analysis and internalization (in short knowlege generation) has been less. We can note, however, that the decision makers themselves still sit with rather empty desks. This means that IRM is "decision support" only in an indirect sense: from below, the information resources manager will collect information from different sources; to above, he will deliver analyzed information (knowledge,or judgement, or opinion). Facts do not speak for themselves. This is obvious when we study how decision making is made in practice. The goal for IRM then, is to make possible and give support to information analysis.

Information Resources are devided in four catagories, viz.
Information Collections
Tools (system)
Methods
Organization

Information Resource Management is to make all of these interplay.

Resource: Information Collections

First let us note that there is very much information about. Let us for the purpose of this paper restrict the discussion to computer based information. The growth in the number of, and in the volume of, computer based databanks and databases is well known. This is, however, very small compared to the growth in the number of internal company information which is computer based. Word processing equipment has made most outgoing and internal information machine readable and consequently potentially computer based. Optical readers and scanners are close to a price performance ratio that will make it possible to regard almost any external information computer based as well.

INFORMATION IS MORE THAN TEXT

Obviously things like maps, blue prints, photographs, paintings, and drawings are information. This has also been recognized by the Information Community, and efforts are being made to put pictures into data bases. There is, however, another aspect of information being more than text that deserves mention: this I call, the calligraphic dimension. It matters how a text is written. The size of the letter, its shape, and its color adds meaning to the text itself. At present very little work is done in this respect, partly because it is technically difficult, which of course does not means that it is not important. A case in point is the approach taken by newpaper libraries. The classic clipping morgue gave both the text itself and the way it looked. Automation of newspaper archives for a while went for a combination of the two by making indices searchable in the computers and the clippings themselves available through a microfiche medium. It seems that today the trend is to get rid of the image of the clipping and concentrate on searching the content only. For a while, yet, the bound volumes of the newpaper serve as a back up, but in the long run there is risk that this aspect of the information will be lost.

MUCH TEXT IS UNNECESSARY

Texts are often superseeded by other texts, or worked into new texts. Seldom is proper weeding done. Consider for example the case of the researcher who writes essentially the same paper seven times in seven different journals. Instead of making a note that "this paper superseeds .." the former papers are given in the list of references, which will probably lead to a increased distribution of these papers. Parallels can be found both in industry and government.

SOME TEXT MUST BE UNCHANGED

Two examples will illustrate this point: Poems and legal texts. There is also in today's society an increased respect for the individuals' right to know "exactly what has been registrered". This means that by law a whole new class of information cannot be reduced or manipulated. The question to be asked from an IRM prospective, however, is: Dose the full information always have to be accessable via the same system? A trade-off can be seen where security of access is emphasized at the cost of speed of access. With this in mind, I think, that we can conclude that

MOST TEXTS SHOULD BE SHORTER.

Limiting the discussion now to information collections external to a company, in other words more or less generally available databases (and databanks), we may ask:

DO WE HAVE THE DATABASES WE DESERVE? and

WHO DECIDES WHAT DATABASES SHOULD EXIST?

The latter question is easier to answer. From the beginning online vending has been a question of taking available technology and selling it to users who "surely must be there". For the services (and databases) where the main content in scientific and technical information there has been a reliance on government funding at least for the initial investment. Other services, and there are examples in the legal information area and the economic information area, there has been reliance on strategic funds. This means that factors other than business economics, i.e. profitibility, has controlled the development.

The last few years new information services have been introduced. I examplify these with Dow Jones and Dun & Bradstreet: These services build on an existing traditional information service and are using online access as an added value. The online vending *per se* is a complement to the traditional service - not an entirely new service on its own. What distinguishes these services from the more traditional online vendors is that they ask a different question: What can we sell? instead of What it is that the users (should) need?

Getting back to the first question: Do we have the databases we deserve? One could argue that we deserve what we buy. However, we do not even buy the traditional scientific and technical information services. With this I mean that we, in spite of huge bills for searching and for telecommunications do not buy what the services can offer: we do not make use of the interactive facilities which is an essential part of an online service. Looking at usage statistics one finds that a typical search takes 10 minutes or maybe even 7. Now, anybody who has done serious work with searching knows that search should take a lot longer. A shorthanded description of search behavior is that most searches today are:"hasty batch searches via online". To interact with the system is too expensive. This, obviously, means that the end user will not be admitted to the system - instead the intermediary will do the searching for him. With regard to the database content I ask why we do not deserve the combined database where duplicates are weeded out?

For the information collections I conclude that the initiative is on the suppliers side. In a few cases, primarily in the economic information area, the market has been asked first.

RESOURCE: Tools (Systems)

Hardware

With regard to hardware the question of initiative is simple to answer: Big Blue is Back. IBM has regained its position as the company which decides what should be standard operating procedures and machinery. That IBM is big, everybody knows, but it is bigger than you think. The annual increase in business volume for IBM is bigger than the total budget for number two company! This means that being able to talk to IBM machinery is essential. Fortunately, all other major players on the hardware scene have known this for long time, and SNA gateways are being made avilable.

"The office" is emerging as a new battleground for the hardware fight, that is why for information resources management is important to keep a close eye on hardware developments. We have already a great number of personal computers (PC) in place. Their utility as IRM tools will be dependant on software developments. At the present time, PC's can be regarded as expensive toys, but they will change into workstations - i.e. intelligent components in a network.

What are then the contenders? WANG is already on the office scene with computers strong in Word Processing and Picture Processing. DEC is fighting its way in there from a basis of strength in communications. DEC's decision to discontinue the mainframe computers, pay lip service to the personal computers, and concentrate on powerful machines in the medium range (VAX computers) could have a significant impact on the hardware situation.

Software

For IRM one fundamental requirement for software is to be able to store textual information and get it back. An established form for systems that do this is Information Retrieval systems (IR-systems). Of these, there are many, and to an extent they do the same thing. I will not go into comparisons between systems since I myself represent a system supplier. Instead I will discuss what I think will be important functional characteristics of the good systems of the future. The words I will use in describing this have been used so often that they are close to meaningless. They are, however, the relevant words. The first word is communication. An IR-system must be able to receive documents from, and deliver documents to, other systems and other networks regardless of what hardware they reside on. The IR-system must not be confused by the control characters, escape characters, or characters that are part of the "markup"-language.

The second word is integration. Different software must have the ability to work together. In the last few years we have seen systems develop towards co-operation: Information services often offer a variety of functions. We see, for example, how electronic mail, document delivery, information retrieval and statistical analyses are being offered within the same service. For the document related functions the interchange of documents is a particular problem. Much work has been done with "document interchange", the problem being to take a document from one word processor store it in an arcive and then give it to another word processing system without confusing the latter. This cannot be done today, but will be possible tomorrow morning. When looking at software it should be important to acknowledge the calligraphic dimension.

The third word is user-friendliness. We have already pointed out that the economics of online distribution of information prevents the end user to get close to the system. In an in-house application, this is not the case but what remains to be deal with is the complexity of searching. It is not enough to have a system that says (or more often assumes) I am ready: tell me what I shall do, I will do it, no more no less. The system must start a friendly dialog. The system furthermore must tell the user what it can perform and what it has in mind. Today efforts are being done to make the handshake friedlier, i.e. making it easier to log in to a system. The systems of tomorrow will in addition be able to explain how searching should be made, what information collections are reachable, how they are organized and what is the best search strategy. The system will also ask back whether the question could be a bit different.

The question of pictures is also a question of software since the hardware already exists. Pictures then, as separate entities to be inserted in text, will be a part of the IR-systems of tomorrow, but only to a limited extent. Local storage of picture images on compact disks will be used but will not replace a central database system. A central database system will, however, not be able to support picture distribution since communications equipment and the computer interface will not be ready by tomorrow. The day after tomorrow the integration of electronic photography (which we almost have), broad band transmission, mass storage equipment will change this. Until then pictures will be used on an in-house basis for local stationary databases.

Sound can today be understood by computer to the extent that it can be represented and stored. The meaning of the spoken word is, however, still not known to the computer. The storage of sound is analogous to storing pictures in a computer. An digitalized representation is handled by various computers but not the picture of sound itself. Voice recognition is still in its infancy: todays equipment can distinguish between entries in a vocabulary of a few houndred words only. The limitation for applications is obvious.

Speach production is a different matter. From stored text synthesized speak can be made. Computers cannot talk but they can read aloud. This capability can be used in a lot of applications. The technology is called voice response technology. It is possible today to call your bank's computer system and give it the few numbers by way of telephone and get in the receiver part of the telephone, i.e. in your ear, your bank account spoken to you with a synthesized friendly voice. The same prinicple is used by Dun & Bradstreet in a Dun's Voice Service, and by Dow Jones in their DowPhone Service. Voice response technology still looks for applications.

For IRM voice is a vehicle for distribution of information.

Resource:Methods

With methods, I mean procedures for organizing, representing, classifying, and indexing documents.

The situation with the increasing number of databanks illustrates the problem: What is a common method of accessing an numerical databank? Compared to the situation with bibliographic databanks, where the problem is difficult enough, the situation is chaotic. In this respect, software as outlined in the previous section, can only give part of the solution.

Switching to the corporate perspective, one can ask how for one thing a simple telex and for another thing a complex series of technical reports can be put under unified system without comfusing the one who will use it. It is not reasonable to give every document, i.e. telex and letter, the same classification treatment as what is presently given to a document in a library. It also not feasible to give a report the same superficial treatment as most letters are given today.

What will the situation be tomorrow? Will artificial intelligence techniques prove to be an answer? Here I refer to a paper by Roland Hjerppe: What Artificial Intelligence Can, Could, and Can't Do for Libraries and Information Services. (Report LiU-LIBLAB-R:6,Linköping, 1983.)

Resource:Organization

With regard to organization two trends are most important for IRM. Firstly, the increased attention to office automation. After administration, finance, and production the office is now getting the attention of all suppliers of hardware. The second, but related, trend is that of coordinating all information processing machinery. After years of decentralized decisions regarding hardware which has lead to thousands of kinds of flowers blooming everywhere. The trend is now to coordinate everything with the Computer Center. In technical terms this means that the personal computers will have to be networked. In political terms it means that the Computer Center again will have a decisive role in questions of information strategy. Yesterday afternoon the was freedom to handle information locally, without asking the central authority. Today something has to be done. This evening a dialog must start between the information people and the computer people because tomorrow they will have to work together. The common place of work will probably become the "The Information Center". The Information Center is not a well defined entity. The general idea of it is, however, well understood: It is a place where external information and internal information, both, can be used to the best advantage of the corporation (organization).

The concept of an Information Center is a difficult one to realize. It requires a realistic, and economic approach to information collections. It requires a lot in terms of hardware, especially commnuications. It requires good software. It requires practical methods, that still maintain the integrity of the information and the systems. In short, it is a very great opportunity for information specialists.

6.2 PRISSAETNING OG MARKEDSFØRING AF PRODUKTER OG TJENESTER

Civ.ing. Karsten Weis
Teknologisk Institut, Tåstrup (DK)

Prissaetning af et produkt eller en tjeneste inden for BDI-sektoren (IoD-sektoren) er ikke det samme som den prissaetning, der sker i erhvervslivet.

I erhvervslivet er det en forudsaetning, at der skal saettes en pris; varen koster noget, og der skal betales for den. For eksempel: hvilken pris skal vi tage for en noteshlok med hvidt papir; 70 øre, 80 øre eller 90 øre (Fig. 1)? Hvad koster en noteshlok med gult papir; 2,00 kr., 3,00 kr. eller 6,10 kr. (Fig. 2)?

I BDI-sektoren ligger det lidt anderledes. Her er det spørgsmålet, om der skal saettes en pris eller ingen pris. Da jeg var dreng kostede et lånerkort til biblioteket vistnok 50 øre eller 1,00 kr., i dag er det gratis, og man kan få flere af dem (Fig. 3). I Københavns Kommune benyttes sygesikringsbeviset som lånerkort, så skubber man udgifterne til lånerkort over i sundhedssektoren (Fig. 4). Men det koster 2,50 kr. at reservere en bog i et bibliotek i Københavns Kommune. I andre kommuner er det gratis. Diskussionen drejer sig om hvorvidt der skal tages en afgift for registrering eller ikke. Selve størrelsen af en eventuel afgift, fx 2,50 kr., 2,75 kr. eller 3,00 kr. (Fig. 5), interesserer ikke så meget.

Det er forståeligt, at diskussionen om prissaetning af produkter og tjenesteydelser inden for BDI-sektoren saedvanligvis føres under overskriften: "For eller imod gratisprincippet", selv om det benyttede slagord er misvisende. Intet er jo gratis, og uden opkraevning af reserveringsafgift er der jo blot tale om, at forholdsvis mange mennesker - hele befolkningen - skal betale for de forholdsvis få, der benytter sig af reserveringsmuligheden.

Det er derimod mindre forståeligt, at diskussionen om gratispincippet ofte forekommer at vaere meget ophidset og praeget af staerke følelser. Årsagen hertil kan ikke vaere størrelsen af de omtalte afgifter, der er jo tale om forholdsvis beskedne beløb.

Der må vaere andre grunde til den lidenskab, der laegges for dagen, når gratisprincippet diskuteres.

Hvis vi sammenholder de funktioner, der hører til BDI-sektoren (IoD-sektoren), med de organisationer, der gennemfører funktionerne, og som også hører til BDI-sektoren, vil det i store traek se ud som vist på fig. 6. Biblioteksfunktionen er et par tusinde år gammel og hører typisk hjemme på folkebibliotekerne og forskningsbibliotekerne. Men forskningsbibliotekerne påtager sig også den langt nyere dokumentationsfunktion, både over for kunder fra erhvervslivet og studerende fra universiteter og laereanstalter.

Og endelig som det nyeste er informationen knyttet til en raekke informationstjenester.

De typiske kundegrupper for de tre organisationsgrupper (Fig. 7) er hos folkebibliotekerne borgerne i samfundet, de private forbrugere, og elever fra skoler; hos forskningsbibliotekerne er det studerende og laerere fra universiteter og laereanstalter, samt erhvervslivets virksomheder, og endelig er kunderne hos informationstjenesterne overvejende erhvervslivets virksomheder.

Folkebibliotekerne er så at sige født med gratisprincippet, eller de har i hvert fald levet meget laenge med det (Fig. 8). Informationstjenesterne arbejder med betaling eller i hvert fald delvis med betaling.

Og mellem de to har vi forskningsbibliotekerne, der - som folkebibliotekerne - er vant til at leve med gratisprincippet, og som derfor har sympati for gratisprincippet, og som tror, at deres kunder også har det; men som alligevel må erkende, at deres kunder - eller nogle af dem - hos informationstjenesterne efterspørger produkter og tjenester, der skal betales for, produkter og tjenester, der hører hjemme inden for BDI-sektoren, og som forskningsbibliotekerne måske kunne - burde? - have leveret?

Situationen kraever overvejelse.

Skal forskningsbibliotekerne lade informationstjenesterne beholde kunderne, eller skal man prøve at traekkerne kunderne hjem igen ved at tilbyde lignende produkter og tjenester, som kunderne har fundet attraktive hos informationstjenesterne?

Og i sidstnaevnte tilfaelde: skal produkterne tilbydes til samme pris, som de fås til hos informationstjenesterne, en lavere pris, eller "gratis", det vil sige vederlagsfrit? For nogle vil det vaere sympatisk at traekke penge hjem til biblioteket, andre vil finde det afskyeligt.

Dertil kommer, at det måske i sig selv indebaerer en risiko, blot at bryde gratisprincippet?

Også herom er meningerne delte. Nogle mener, at ét brud på gratisprincippet vil føre flere med sig, og at gratisprincippet - hurtigt - vil smuldre helt. Andre tager det mere roligt.

Disse betragtninger skal sammenholdes med de generelle spareforanstaltninger, der foregår i alle lande, og som også rammer bibliotekerne i form af en formindskelse af tilskuddet fra det offentlige, hvad enten det sker ved at tilskud fastfryses, eller der sker en egentlig nedsaettelse. Sparebestraebelserne må under alle omstaendigheder føre til overvejelser og selvransagelse hos bibliotekerne. Kort sagt er der kun to muligheder: den ene er at skaere ned på serviceniveauet, til det svarer til det reducerede tilskud.

Nedskaeringer kan fx ske på bogkøbskontoen. Det er ubehageligt, men trods alt til at leve med. Vaerre er nedskaeringer på personalekontoen, og denne mulighed vil selvfølgelig blive bekaempet på alle måder af de berørte parter, personale, personaleorganisationer m.fl.

Den anden mulighed er at bevare serviceniveauet og skaffe de penge, der mangler, fordi tilskuddet er skåret ned, på anden måde, det vil sige fra kunderne. Og det betyder, at man enten må bede kunderne om at betale for "gamle" ydelser, der hidtil har vaeret gratis, eller der må tilbydes nye ydelser, som der skal betales for.

Et eksempel på en "gammel" ydelse, der tidligere har vaeret vederlagsfri, men som nu skal betales, er - som jeg tidligere har naevnt - at Københavns Kommunes biblioteker i dag opkraever en afgift på 2,50 kr. for at reservere en bog.

Online søgning er et eksempel på en ydelse, der har vaeret betalt for i al den tid, den har vaeret kendt.

Lad mig understrege, at et uaendret serviceniveau ikke nødvendigvis indebaerer, at antal og karakter af de ydelser, der tilbydes, er uaendret. Et serviceniveau kan bevares, selv om ydelser skaeres vaek, når blot der saettes nogle andre i stedet for.

Og dermed kommer vi naturligt ind på begrebet markedsføring af produkter og tjenester i BBI-sektoren.

Markedsføring vil jeg her definere som (Fig. 9):

- at beskrive et behov hos en eller anden kundegruppe, og
- at udvikle og fremstille produkter og/eller tjenesteydelser, der tilfredsstiller dette behov, og
- at saelge disse produkter til kundegruppen med betaling (vederlag)

At beskrive et behov, fx for biblioteksservice, hos en kundegruppe, fx befolkningen i landet, at udvikle og fremstille denne service, og derefter få det offentlige, samfundet, til at betale for denne service, det er ikke markedsføring; det er politik.

Diskussionen om markedsføring af produkter og tjenesteydelser i BBI-sektoren er lige så ny, som diskussionen om gratisprincippet er gammel, og jeg vil påstå, at for mange af BBI-sektorens virksomheder er markedsføring et ukendt begreb.

Men der findes dog eksempler. Da mange forskningsbiblioteker for en halv snes år siden begyndte på online søgning, var det et eksempel på markedsføring:

- der blev konstateret et behov - for videnindsamling
- der blev udviklet et produkt - online søgning - der kunne tilfredsstille behovet. Der blev købt udstyr, medarbejdere deltog i kursus m.v.
- dette produkt blev leveret - solgt - til kunderne mod betaling fra kunderne selv.

Men betalingen daekker kun for udlaeg til telekommunikation, søgetid og print, ikke de pågaeldende medarbejderes medgåede tid.

Men andre er gået et skridt videre.

I den aktivitet, der kaldes DTO-select, tilbyder DTO, Dansk Teknisk Oplysningstjeneste, at overvåge udenlandske informationer om den teknologiske udvikling inden for udvalgte emner. For 12 årlige nyhedsmapper og maksimum 5 emner betales 22.000 DKK (plus moms), måske dobbelt så meget, som en lignende ydelse vil koste, leveret fra et forskningsbibliotek.

Og Opfinderkontoret på Teknologisk Institut tilbyder i den såkaldte NY-PRODUKT-service at søge efter licenstilbud i databaser, tidsskrifter og udstillinger for en årlig afgift på 30.000 DKK (Fig. 10).

DTO's eksempel falder klart inden for BDI-sektoren; Opfinderkontorets eksempel falder måske lidt uden for den traditionelle opfattelse af BDI-sektoren; på den anden side drejer det sig om videnfremskaffelse, og man skal vaere opmaerksom på, hvad der sker i naboområder. Taenk på, at verdens største databasevaert er grundlagt af en flyfabrik.

Man kan stille det spørgsmål: Hvorfor går kunderne til DTO - og til andre private information brokers - og ikke til et af forskningsbibliotekerne - og betaler 22.000 kr. for en ydelse, som de kan få for den halve pris på et forskningsbibliotek?

I svaret på dette spørgsmål finder vi kaernen i god markedsføring. Det er rigtigt, at kunderne i de naevnte eksempler ikke går til forskningsbibliotekerne, men på en måde går de heller ikke til DTO. Det er DTO, der går til kunderne. DTO plejer kunderne og følger op på sagerne (Fig. 11).

Situationen er altså den, at BDI-sektorens traditionelle virksomheder, folkebibliotekerne og forskningsbibliotekerne, er presset af nye virksomheder inden for BDI-sektoren, informationstjenesterne, og af virksomheder uden for BDI-sektoren, som markedsfører aktiviteter, der saelges med betaling, og som derfor bryder med gratisprincippet.

Bibliotekerne er også presset af myndighederne, der reducerer bevillingerne. Lavere tilskud må nødvendigvis medføre, enten, at aktiviteter begraenses eller helt falder bort, eller, at der tages betaling for aktiviteter, der hidtil har vaeret gratis, altså også et brud med gratisprincippet.

Hvad skal man gore?

For det første vil jeg sige, at jeg tror ikke man skal vaere bange for at bryde gratisprincippet. Et enkelt brud på gratisprincippet - eller flere brud - fører ikke nødvendigvis til, at gratisprincippet helt falder vaek. På Teknologisk Institut, hvor jeg arbejder, modtager vi offentlig støtte til at daekke 40 % af vore udgifter. De 60 % må vi skaffe selv gennem indtaegter, hovedsagelig kursus og konsulentbistand. For 10 år siden var det omvindt; vi modtog 60 % støtte og tjente kun 40 % selv.

For det andet vil jeg foreslå, at man nedprioriterer diskussionen om for eller imod gratisprincippet. Det er en meget følelsesladet diskussion, hvor der i mange år ikke er kommet nye argumenter.

For det tredje vil jeg foreslå, at man i stedet for begynder at diskutere markedsføring, og prøver lidt nytaenkning. Hvilke kunder har vi, hvilke grupper er de inddelt i? Vil vi søge nye kunder, vil vi udvikle nye tilbud til saerlige kundegrupper?

Markedsføring gøres ikke på én dag. Det er en løbende proces, og det kan tage måneder eller år, før resultaterne viser sig.

Markedsføring medfører forandringer, og de fleste mennesker er mere eller mindre imod forandringer. Og det er måske en af grundene til, at gratisprincippet søges fastholdt. Der knytter sig en raekke rutiner og saedvaner til gratisprincippet, som man nødig slipper.

Men det kan lade sig gøre at leve med forandringer. Hvis jeg igen må tage et eksempel fra Teknologisk Institut. Instituttet er naesten 80 år gammelt, og har i alle de år levet med de arbejdsbetingelser, at uddannelser, der er blevet udviklet på Teknologisk Institut, er blevet afleveret til tekniske skoler. Vi har haft skomagere, bagere, slagtere, radioinstallatorer, skorstensfejere, skraeddere, møllere, karetmagere, fotografer, gartnere, gørtlere og mange flere.

Inden for de sidste 10 år har vi afleveret nogle emner: svejseteknologi, rengøringsteknik og lydtek. og nogle uddannelser: laborantskolen, kemoteknikerkursus og vaerkførerskolen. Og i samme periode, de sidste 10 år, er antallet af medarbejdere steget fra 500 till 650.

Det kan altså lade sig gøre, og jeg er sikker på, at noget lignende kan gøres inden for BDI-sektoren. Før den, der tager fat på markedsføringen, vil der vise sig en verden af muligheder (Fig. 12).

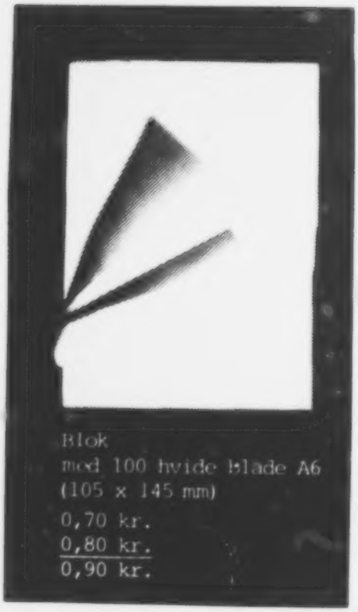

Blok
med 100 hvide blade A6
(105 x 145 mm)
0,70 kr.
0,80 kr.
0,90 kr.

Fig. 1

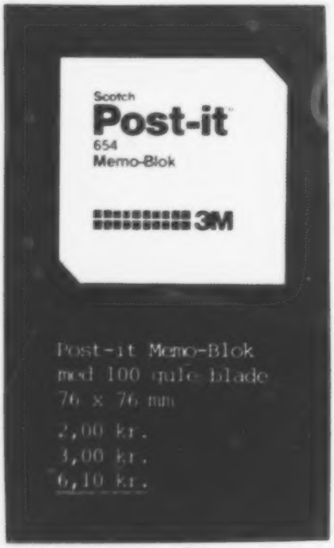
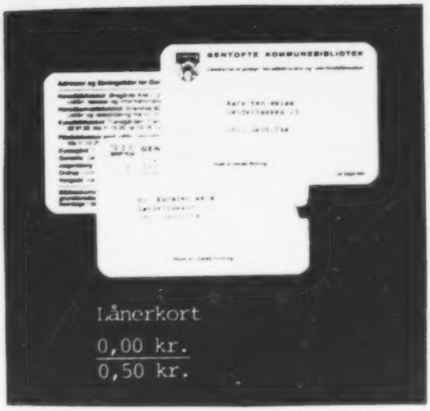

Scotch
Post-it
654
Memo-Blok
3M
Post-it Memo-Blok
med 100 gule blade
76 x 76 mm
2,00 kr.
3,00 kr.
6,10 kr.

Fig. 2

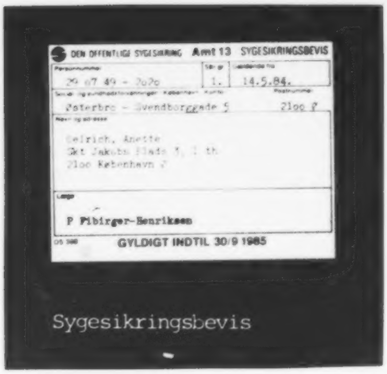

GENTOFTE KOMMUNEBIBLIOTEK

Lånerkort

0,00 kr.

0,50 kr.

Fig. 3


DEN OFFENTLIGE SYGESIKRING Amt 13 SYGESIKRINGSBEVIS

29 07 49 - 2o2o 1. 14.5.84.

Østerbro - Svendborggade 5 2100 Ø

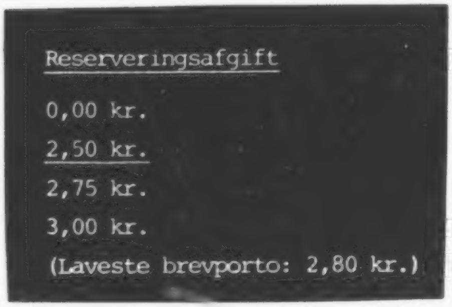
Oelrich, Anette
Skt Jakobs Plads 3, 1 th
2100 København Ø

P Fibiger-Henriksen

GYLDIGT INDTIL 30/9 1985

Sygesikringsbevis

Fig. 4


Reserveringsafgift

0,00 kr.

2,50 kr.

2,75 kr.

3,00 kr.

(Laveste brevporto: 2,80 kr.)

Fig. 5

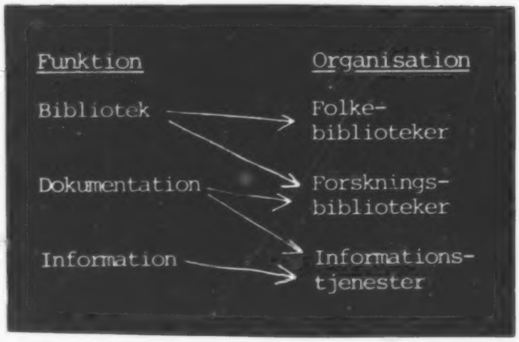

Funktion	Organisation
Bibliotek	Folke-biblioteker
Dokumentation	Forsknings-biblioteker
Information	Informations-tjenester

Fig. 6

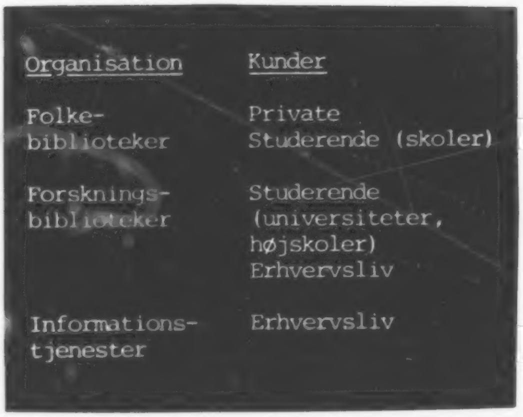

Organisation	Kunder
Folke-biblioteker	Private Studerende (skoler)
Forsknings-biblioteker	Studerende (universiteter, højskoler) Erhvervsliv
Informations-tjenester	Erhvervsliv

Fig. 7

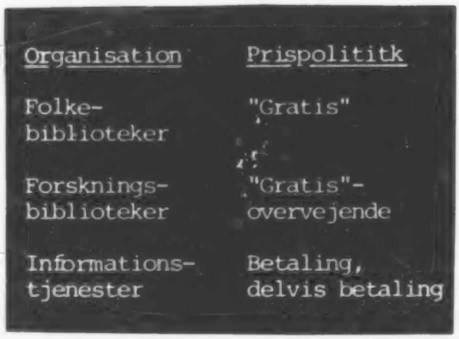
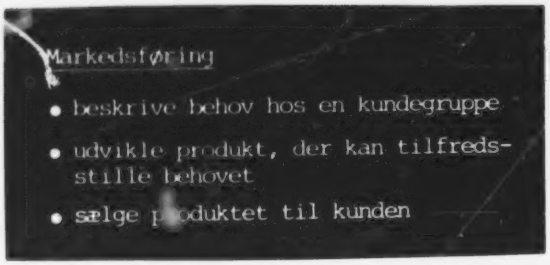

Organisation	Prispolititk
Folke-biblioteker	"Gratis"
Forsknings-biblioteker	"Gratis"-overvejende
Informations-tjenester	Betaling, delvis betaling

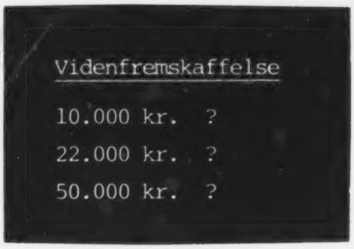
Fig. 8



Markedsføring

- beskrive behov hos en kundegruppe
- udvikle produkt, der kan tilfredsstille behovet
- sælge produktet til kunden

Fig. 9



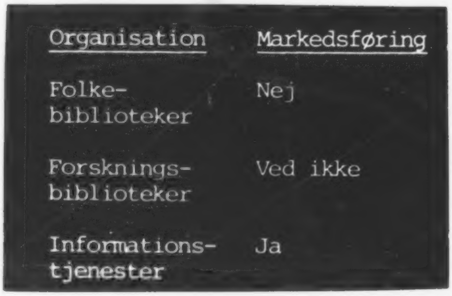
Videnfremskaffelse

10.000 kr. ?

22.000 kr. ?

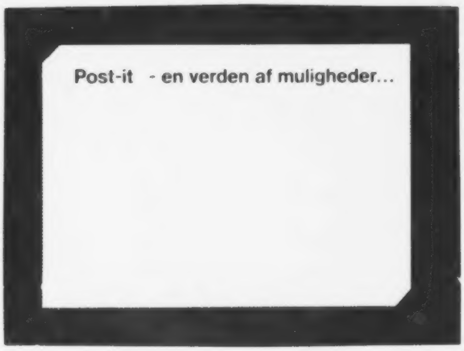
50.000 kr. ?

Fig. 10



Organisation	Markedsføring
Folkebiblioteker	Nej
Forskningsbiblioteker	Ved ikke
Informationstjenester	Ja

Fig. 11



Post-it - en verden af muligheder...

Fig. 12

FIGURTEKSTER

Fig. 1. Hvad koster en notesblok med 100 hvide blade A6 (105 x 145 mm)? Den korrekte pris er understreget

Fig. 2. Hvad koster en Post-it Memo-Blok med 100 gule blade 76 x 76 mm? Den korrekte pris er understreget.

Fig. 3. Lånerkort er gratis, og man kan få flere af dem.

Fig. 4. I Københavns kommune benyttes sygesikringsbeviset som lånerkort - og biblioteksvaesenet skubber udgifterne hertil over i sundhedssektoren

Fig. 5. Skal der opkraeves reserveringsafgift? Hvor stor skal afgiften vaere? I Københavns Kommune er reserveringsafgiften 2,50 kr. I andre kommuner er det gratis at reservere.

Fig. 6. Biblioteksfunktionen er knyttet til folkebibliotekerne og forskningsbibliotekerne - som også påtager sig dokumentation. Informationsfunktionen er knyttet til informationstjenester.

Fig. 7. Folkebibliotekernes kunder er samfundets borgere, herunder skoleelever. Forskningsbibliotekernes kunder er studerende ved universiteter og højskoler m.v., samt erhvervslivets virksomheder. Informationstjenesterne får deres kunder fra erhvervslivet.

Fig. 8. Varieret prispolitik

Fig. 9. Hvad er markedsføring?

Fig. 10. Videnfremskaffelse for tusinder af kroner. Varieret prispolitik.

Fig. 11. Markedsføring, ja eller nej?

Fig. 12. En verden af muligheder.

7.1 INFORMATION TECHNOLOGY - STRATEGIC POSSIBILITY OR INVESTMENT RISK?

Marita Kaatrala, Managing Director
Finnsystems Ltd., Helsinki

Earlier computer systems were developed to support or replace basic company operations. Such systems were transaction oriented and mainly covered the financial/accounting activities. These systems were also relatively easy to justify purely on the basis of labor cost savings, faster response to customer requests or simply as a requirement to remain competitive in the marketplace.

More recently, discussion has turned to the development of strategic information systems, or decision support systems. Such systems are more directly aimed at suppporting the elements of an overall corporate strategy. And, in a changing business world, such systems tend to be more innovative and directed at gaining some competitive edge. In this respect, they can also be more risky from an investment point of view. This is particularly true where a company's goals are unclear, where the market environment is not well understood, or where economic trends are uncertain.

The organization which is successful at selecting, and quick at developing, this new generation of strategic information systems, can gain a significant competitive advantage and a recognition for industry leadership. Strategic systems are thought to be even more vital in a business world which is going through a rapid change from an industrial to an information age, and from a national to a global economy - coupled with related organizational change and change in the composition of the work force.

7.2 MEDLINE - INGEN DEADLINE. LOKALISERINGSFIL OCH ONLINEBESTÄLLNING I DET NORDISKA MEDLARSSYSTEMET

Tf. avdelningsdirektör Elisabeth Kjellander
Karolinska institutets bibliotek och informationscentral
(KIBIC-MIC), Stockholm

Medlars-vid-MIC erbjuder för närvarande möjlighet att söka medicinsk litteratur ämnesvis i Medline, Cancerlit, Toxline, RTECS, Swemed, Drugline och Primline. Förutom åtkomsten av intressanta referenser erbjuder systemet nu nyttjaren mojlighet att beställa originaldokumentet. I databasen Nordser kan originalartikeln lokaliseras till ca 400 nordiska bibliotek. Med hjalp av kommandot "order" kan artikeln sedan beställas online från KIBIC eller från något av de nordiska bibliotek, som åtagit sig att ta emot denna form av bestallningar. Artikeln kan i princip levereras som fotokopior per post, som lån eller som fotokopior via telefax eller postifax; vilket eller vilka alternativ som gäller avgörs av den praxis som finns vid det levererande biblioteket.

7.3 DECENTRALIZATION OF INFORMATION SERVICES IN A RESEARCH CENTRE

Eero Sormunen, M.Sc. (Eng.)
Technical Research Centre of Finland (VTT),
Information Service, Tampere

1. INTRODUCTION

The Technical Research Centre of Finland (VTT) is a government-owned research institute. The total staff is about 2400 employees. 33 relatively independent laboratories forming five research divisions are carrying out research and development in various fields of technology. 25 laboratories are located in Otaniemi near Helsinki and the rest in countryside cities. Tampere and Oulu are leading regional centers having both three laboratories.

Information, library and publishing services of the Technical Research Centre have been organized in an activity unit called the Information Service. The Information Service was founded in 1947. The total number of employees is now about seventy (70). Services have been developed actively during last ten years. Online searching was started in 1975 and now we have access to about 50 different online information retrieval systems. Document delivery and publishing services have been computerized to some extent. The register of ongoing research projects at VTT is available online.

Along with the technical development, a reorganization of collections and staff has taken place. Library collections were decentralized into laboratories in the late 70's. Document acquisition and cataloguing have remained as a centralized service. The first regional office of the Information Service was established in 1981 in Oulu and the second one in 1984 in Tampere. The main task of the regional offices (information managers) is to market and offer online search services to the local laboratories, train the users and develop new services in cooperation with the laboratories.

During past two decades at least four laboratories in the Technical Research Centre have independently established information service units to serve the Finnish industry in their research field. All of them have concentrated on the consulting type of services and have not had direct access to online retrieval systems. One of the units has been withdrawn and some of the others have closed their services because of economic reasons.

In addition, one laboratory has engaged an experienced online searcher to work as an combined reseach-worker and information specialist. This experiment started in the end of 1983. A scheme of existing information units is shown in Figure 1.

Preliminary experiments with the regional offices have been reported and the idea of an information service network has been discussed in previous conference papers /Sormunen 1983, Sormunen 1984/. Only some conclusions will be repeated in this paper. The emphasis will be in the evaluation of present problems in decentralized units. Possibilities to solve these problems by developing the coordinating and supporting role of the information service network are discussed.

2. DECENTRALIZATION AND COORDINATION

Online information retrieval systems are making librarians and information specialists more and more independent of the physical location of information sources. This fact has encouraged the establishment of small information units to work in close cooperation with user groups /e.g. Olsson&Jernberg/. Accessibility of services leads to an increase in user rates. Improved interaction between service personnel and clients promotes the development of high quality and flexible services.

Unfortunately, total decentralization of library and information activities leads easily to unsatisfactory situation. In small units, it is hard to keep one's professional skills up to date. Same tasks may be done in many places which means waste of resources. The risk of increasing costs seems to be a major fear at least in corporate settings /Cederberg 1985/.

Bolling-Beimesch have introduced the idea of a distributed (network) organization consisting of a coordinative information centre and divisional information managers /Bolling-Beimesch 1982/. The main unit is responsible for coordination and support of library and information activities at company level, training of information managers and development of information systems. Divisional information managers take care of information use promotion and offer basic services directly to users.

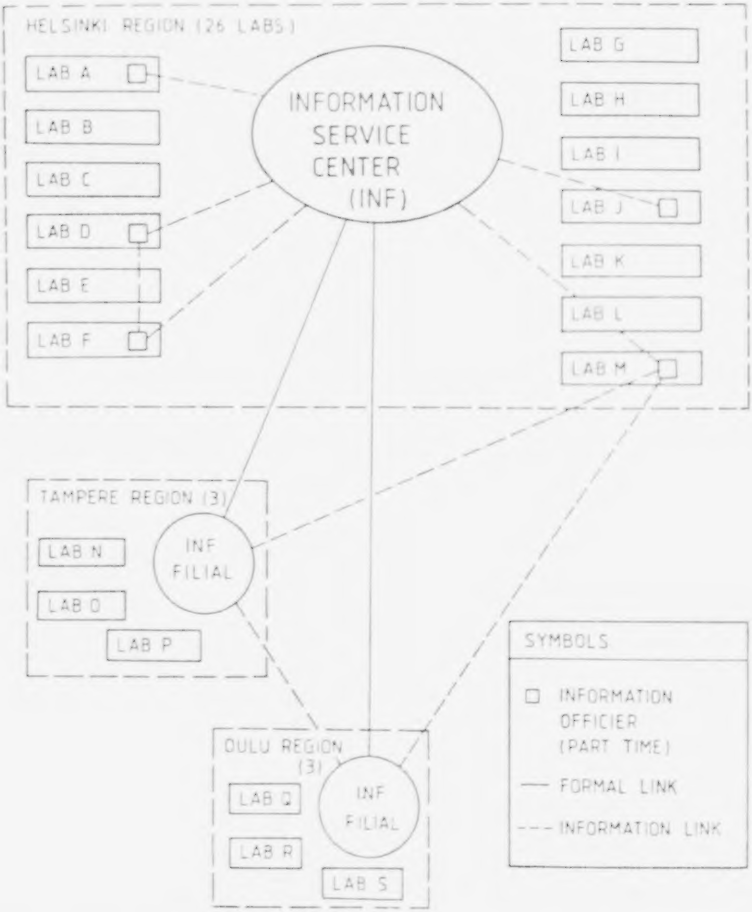

HELSINKI REGION (26 LABS)
LAB A
LAB B
LAB C
LAB D
LAB E
LAB F
INFORMATION SERVICE CENTER (INF)
LAB G
LAB H
LAB I
LAB J
LAB K
LAB L
LAB M
TAMPERE REGION (3)
LAB N
LAB O
LAB P
INF FILIAL
OULU REGION (3)
LAB Q
LAB R
LAB S
INF FILIAL
SYMBOLS
☐ INFORMATION OFFICIER (PART TIME)
— FORMAL LINK
--- INFORMATION LINK

Figure 1. Information service activities at the Technical Research Centre of Finland.

The information service network is an excellent principle, but there are certain difficulties to apply the model in practice. Some success and some failure may also be seen in the experiment of the Technical Research Centre of Finland.

3. SOME SUCCESS AND FAILURE

The number of information requests per a research-worker is a reliable indicator of success for an information service. Figure 2 shows the changes in the use of literature, patent and other charged information searches made for laboratories which have (a) a regional information office in the area, (b) own information specialist and (c) only central services. The figure shows that after a regional office or laboratory's own information officer has started working, the use of services has increased dramatically. At the same time, the number of requests in the central service has stayed on a rather stable level.

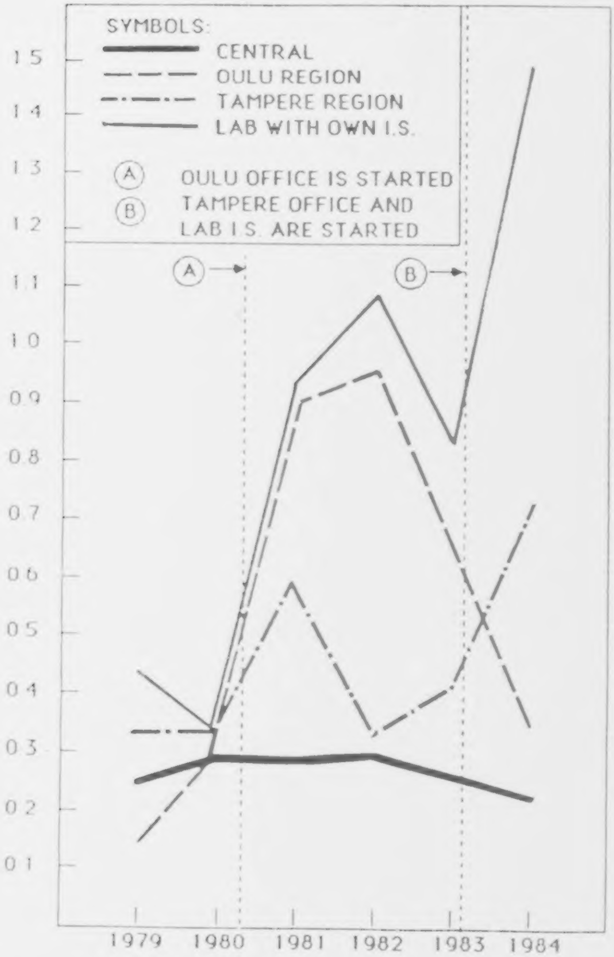


Figure 2. The number of charged literature, patent and other information searches per a research-worker (with academic degree).

27.

Fifty to one hundred research-workers do not fully employ an information specialist with online search requests. To fill the gap and to cover the costs, a new kind of extended service was launched. This service, called a literature review, contains a literature search, acquisition of key documents and a summary. Due to the extended services the average time used per a charged service has increased in regional offices. Working as a member of or in a close cooperation with research groups deepens one's knowledge in the special domains, which in turn is supposed to have a positive effect on the quality of services.

However, extended services are not so easy to sell, because the information specialist is not a member of any research laboratory as a financial object. The head of a laboratory has an economic motive to encourage the use of extended services only, if his own personnel is overloaded. A lot of time is needed to build up the contacts and the forms of cooperation. And still after all that effort, there will come times of depression.

To cover the costs, the regional information managers have carried on extra activities (training and research projects etc.). Unfortunately, this tasks have not supported, but rather disturbed the development of local services. The declining line of the regional office in Oulu indicates the consequences (figure 2). If you have a lot of work, you have no time to market your services. Without marketing you will have no clients either. The same trend will probably be seen for the office of Tampere this year.

The regional information offices seem to need some further development steps. All attempts ought to promote the enhancement of cooperation with local information users. Regional offices have to serve not only the Research Centre but also clients outside it. Local circumstances may offer chances to viable solutions. E.g. in Tampere region it looks reasonable to work together with the Library of the Tampere University of Technology.

If we take a look at the line of the information specialist engaged by a laboratory, the result seems to be promising. According to the preliminary statistics of this year the line will go up still more. The result indicates that the option of an information specialist engaged by the laboratory will be worth considering. It seems to work at least in the case, where an experienced searcher works in literature-oriented environment (chemistry, medicine etc.). However, when laboratory information specialists become more commonplace, they are experienced in special cases only. Thus, the Information Service has to organize effective training and consulting support and develop new technical aids for unexperienced database users.[1]

4. FUTURE DEVELOPMENTS

We have come so close to the concept of end-using that some comments have to be presented about the subject. The majority of research-workers will hardly start online searching in the nearest future. More obviously, some advanced research-workers who are already using literature and online services regularly will start searching not only for themselves but to their colleagues as well. It is a matter of taste, do we call these part-time information officers end-users or not. In any case, this kind of online users have similar problems.

An efficient use of most of the present online systems requires a lot of special knowledge about searching techniques, command languages and database structures. Many optional solutions have been prensented to make searching easy. One solution is to make the search system simple (e.g. menu-based). Network-based systems, which give an easy-to-use link to many search systems, are already in commercial use (e.g. Easynet). Micro-based "intelligent" front-ends are also available, which make searching easier either in one or several retrieval systems. The application of artificial intelligence (AI) techniques is supposed to make these systems really intelligent and even more easy-to-use /Williams 1984, Sormunen 1985/.

Easy-to-use retrieval systems and intelligent front-ends are improvements but only small ones. An end-user needs references only to decide what documents ought to be acquired. The system should also support the selection task and automate the preparation, checking and sending of document orders.[2] Electronic processing of order messages might shorten delivery delays, which are a major problem according to the users' comments.

R.K. Hunt et. al. have introduced an interesting network based service at the Lawrence Livermore National Laboratory (LLNL) called Technology Information System (TIS) /Hunt et. al. 1983/. TIS offers for example an electronic mail service, automated access to external databases through an intelligent gateway computer, downloading, postprocessing and filing capability of retrieved results.

---

[1] It is obvious that although some laboratories will engage information specialists, they are not prepared to pay all training that is needed to maintain searching skills. So, an ordinary information officer may be regarded as an unexperienced searcher.

[2] The end-user does not necessarily need to do all this. S/he has to select, but further processing may be done by a clerical person who is in charge of library collections.

In the case of the VTT, next steps needed in the development of user-oriented services are technical. An institute-wide data network including integrated services described above is needed. The Information Service of the VTT is lucky to have not only the library and information services but also publishing activities inside its organization. This makes it possible to design services so that they support research-workers in all phases of their work: information retrieval, supply of documents, report generation, editing and printing.

REFERENCES

Bolling-Beimesch, B.K., Organizational structures and its impact upon information management. Information Services & Use 2(1982):35-40.

Cederberg, B., Företagsbiblioteket som profitcenter. Paper presented in "Företagsbiblioteket som profit center"-seminar, 13.3.1985, Nacka, Sweden, 4 p.

Hunt, R.K., Fisher, H.L. et.al., The "TIS" intelligent gateway computer: An alternative to the "Doomdays scenario". Lawrence Livermore National Laboratory, UCRL-88784, Livermore 1983, 11 p.

Olsson, L. & Jernberg, Bo, Biblioteks- och informationstjänster för den temaorieterade forskningen och forskarutbildningen. Unpublished report, Linköpings universitetsbibliotek, 41 p.

Sormunen, E., Towards a user-oriented information service. In: 7th International Online Information Meeting. London 6-8 December 1983. London 1983, p. 229-238.

Sormunen, E., Organizing a user oriented information service network in a multidisciplinary research centre. In: van der Laan, A. & Winters, A.A. (Eds.), The Use of Information in a Changing World, Elsevier Science Publ., Amsterdam 1984, p. 175-179.

Sormunen, E., Artificial intelligence in information services. A report to be published, VTT Tiedotteita, Espoo 1985 (in Finnish).

Williams, P.W., A model for an expert system for automated information retrieval. In: 8th International Online Information Meeting London 4-6 December 1984. Oxford 1984, Learned Information, p. 139-149.

7.4 LITTERATURSØKING - BOK ELLER BASE?

Universitetsbibliotekar Brita Lysne Kvam
Universitetsbiblioteket i Oslo

Ved Bibliotektjenesten ved Det samfunnsvitenskapelige fakultet i Oslo har vi en del år gitt litteratursøkingskurs for hovedfagsstudenter innen ulike samfunnsfag. Formålet med kursene er å lære studentene systematisk bruk av referanseverker og søkemetoder, for derved å gi dem et bedre grunnlag for å søke litteratur til sin hovedoppgave og senere forskningsoppgaver. Kursene varer 10-18 timer og er som regel fordelt på 3 dager. De er spesifikke for hver studieretning.

Kurset er åpent for alle studenter på hovedfagsnivå, uten kursavgift eller andre utlegg. Det er også viktig å merke seg at alle studentene får tilbud om et gratis EDB-søk med utskrift av ca. 150 referanser etter kurset.

Deltakelsen fra studentenes side er frivillig, og de får ingen kurspoeng eller lignende for å delta.
Den pedagogiske oppbygningen av litteratursøkingskurset kan skisseres slik: (Fig. 1)

Hoveddelen er som vi ser "Metoder og ressurser", "Ressursgjennomgang", "Oppfølging".
Stikkordene under gir mer konkret det faglige innholdet under hver undervisningsdel.

"Metoder og ressurser" er en gjennomgang av hvilke ressurser som står til rådighet for en bruker som trenger å søke etter litteratur om et emneområde. Her nevnes utnyttelse av nærbiblioteket som en metode - hvordan kjennskap til oppbygging, innkjøpspolitikk, spesialordninger og ytelser kan gi en god start til søkearbeidet og spare tid for studentene.

Søkemetode generelt: forsøk på å bevisstgjøre studentene når det gjelder informasjonssøking og valg av metode, og hvilken plass søkearbeidet bør ha i relasjon til deres arbeide med hovedoppgaven forøvrig. Siste punkt er å ta for seg bibliotekets referansesamling, gi oversikt over hva slike samlinger inneholder og spesielt hvordan en skal finne fram i og bruke denne spesielle referansesamlingen.

Annen fase i kurset - Ressursgjennomgang - er en gjennomgåelse av de ressurser som foreligger. Først og fremst bibliografiske verker i ulike former valgt ut etter studentenes fag og emneområder.

Hovedfagsstudentene får også øve seg i å bruke verkene, enten på egne problemstillinger eller ved gitte oppgaver.

Hvordan hovedfagsstudentene fra å finne referanser også skal kunne skaffe seg, selve den ønskede publikasjon ser vi på som viktig, og vi gjennomgår det vi kan kalle lokaliseringsressurser: studentene lærer å bruke samkataloger av ulike slag, og de lærer å dra nytte av lånesamarbeidet bibliotekene imellom.

Så langt dreier kurset seg om tradisjonelle søkemetoder.

For noen år siden ble det så oppdatert til også å ta med innføring i EDB-søking.

Studentene lærer om prinsippene for datasøking, de får demonstrert og øver seg i et databasert referanseverk (som regel SSCI) de får demonstrert søking i norske databaser på relevante søketermer, og i smågrupper er de med på søking i eksterne databaser.

Etter dette - som oppfølging - har de så tilbudet på ett gratissøk som omfatter hjelp fra fagreferent både til å utforme søkeprofil og foreta selve søkingen, samt utskrift av 150 litteraturreferanser.

Som avslutning på hvert kurs har man en oppsummering og evalueringsrunde. Dette har virket fint, og mange nyttige tips har kommet til kursopplegget. Men man har lenge ønsket å få vite noe mer om virkningene av kursene på lengre sikt, og andre spørsmål reiste seg også omkring gruppene av hovedfagsstudenter f.eks. hvilken bakgrunn hadde de, spesielt når det gjaldt bibliotekkunnskap og trening i å søke informasjon? Med andre ord - på hvilket nivå burde kursene våre starte? Og bruk av EDB i litteratursøking - var det nyttig å få innføring og tilgang til dette nå, eller skulle man vente til forskerne selv kom med spørsmål og krav?

For å prøve å få svar på noen av disse spørsmålene foretok en denne undersøkelsen i grupper av hovedfagsstudenter som hadde fulgt litteratursøkingskursene. Faggruppene som ble valgt var pedagogikk og sosialantropologi og en valgte å følge 15 studenter i relativt lang tid, seks uker.

Tre uker etter at kurset var avsluttet fikk hver student tilsendt spørreskjemaer hver uke i seks uker framover.
Dette ga en undersøkelsestid på tilsammen 90 uker. De innkomne svar utgjorde 65 uker.

I skjemaene la vi vinn på følgende tre spørsmålsgrupper:

1) å kartlegge studentenes bakgrunn når det gjaldt alder og kjønn, vidergående skole, tidligere universitetsfag - hvor langt de var kommet med hovedoppgaven, og også om de hadde søkt systematisk etter litteratur før kurset.

2) om bruken av systematisk søking etter kurset, med andre ord forsøk på evaluering.
Deres holdning til bruk av EDB i litteratursøkingsarbeidet, og bruk av EDB kontra andre søkemidler.

3) Mer konkret om bruk og anskaffelse av studielitteratur i undersøkelsesperioden. Hvilke typer litteratur hadde de brukt? Hvordan hadde de funnet fram til referensene? Og hvordan skaffet de seg selve publikasjonene - og hvor mange publikasjoner fikk de ikke tak i i biblioteket?

Vi skal se på svarene som kom inn.

Fig. 2 viser hvordan studentene fordeler seg på hovedfagsnivå, hvilken bakgrunn de har i videregående skole, og fordeling på alder og kjønn.

Hovedfagsnivået har de selv definert etter en skala fra 1-10, der 1 indikerer at en nettopp har startet, 5 omtrent halvferdig og 10 at oppgaven nærmer seg avslutning. En skala viser hovedfagsstudentenes alder.

Vi kan her lese av i bildet at de fleste er kvinner, og at det blant disse er språklig linje fra videregående som er framherskende. De fleste er rundt 30 år, men en del sprer seg mellom 3o og 40 - en er ca. 44. Det er bare to menn, disse er yngre og har samfunnsfaglig og naturfaglig bakgrunn.
De fleste er i begynnerfasen av oppgavene - bare én mener å være over halvveis.

Fig.3 viser oss materialet fordelt etter fag, altså hvor mange av undersøkelsesgruppen som arbeider med pedagogikk hovedfag og hvor mange som arbeider med sosialantropologi. Det er 6 pedagogikkstudenter og 9 sosialantropologistudenter. Av de førstnevnte er alle kvinner, av de andre er 2 menn og resten kvinner. Pedagogene er kommet lengst med hovedoppgaven. Sosialantropologene er yngre enn pedagogene og mennene er yngst.

På Fig. 4 vises Undersøkelsesgruppens bakgrunn i universitetssammenheng - hvilke grunnfag og mellomfag har de tatt tidligere? Har de bakgrunn i samfunnsfag, eller har de gått over fakultetsgrensene? Skjemaet vårt viser stor spredning når det gjelder fag. sørlig grunnfag - der fire rene språkfag + fem andre ulike fag både fra samfunnsvitenskapelig og historisk-filosofisk studieretning er representert. Under mellomfag ser vi - som rimelig kan være - mer samling om de fag som de velger som hovedfag, men fremdeles er det spredning på 8 ulike fag.

Det siste spørsmålet om undersøkelsesgruppens bakgrunn gjelder deres kunnskaper innen litteratursøking.
Starter de på kurset uten å ha brukt referanseverker eller har de allerede et visst kjennskap til framgangsmåten ved litteratursøking fra før?

4 hovedfagsstudenter svarer at de har søkt etter litteratur før, 10 har ikke søkt i det hele tatt. 1 har ikke besvart spørsmålet. Det forteller oss at 2/3 av studentene ikke har søkt systematisk etter litteratur til tross for at de er gått inn i den avsluttende fase i studiet.

28

La oss gå videre til de delene av spørreskjemaet som har med tiden etter kurset å gjøre.

Hver uke i seks uker etter kurset fikk de svare på spørsmålet om de hadde nyttiggjort seg noen av sine nyervervede kunnskaper, og hvilke referatorgan etc. de da hadde benyttet.
Og hvordan ble de svarene fra 15 hovedfagsstudenter i 65 uker? Hadde informasjonsverdenen åpnet seg for disse studentene?

Svarene i seg selv gir neppe grunn til for stor optimisme i så henseende.

Bare 6 av studentene hadde søkt systematisk etter litteratur, mens 9 av studentene ikke hadde søkt i det hele. Og de 6 studentene som har søkt, har bare gjort det i 13 uker, mens det i 52 uker slett ikke ble søkt!
Dette er jo ikke så oppmuntrende fra en kursholders synspunkt. Det som likevel modererer, disse tallene, er bl.a. de mange tilleggsopplysninger som kommer på skjemaene, der det framgår at flere har måttet ut i praksisperiode og ut i lønnet arbeide osv. og ikke har fått tid til særlig litteratursøking selv om de nok har forsøkt å holde kontakten med både bibliotek og institutt når det gjelder hovedfagsarbeidet.

Dette illustrerer vel noe som også viser seg på andre måter - at flere og flere blir deltidsstudenter og nok har behov for både andre undervisningstilbud og bibliotektilbud enn de tradisjonelle. For oss er vel utvidete kveldsåpningstider noe av det mest nærliggende og konkrete!

Hjelpemidler og referanseverker som ble brukt, var systematisk katalog, Social Sciences Citation Index, ERIC-publikasjonene og Sociological Abstract.

Som vi husker fikk hovedfagsstudenten på kurset innføring i både konvensjonelle søkemidler og søking via EDB. Et svært interessant spørsmål nå i disse årene er studentenes holdning til EDB som hjelp i litteratursøkingsfasen, og i hvilken grad de nyttiggjør seg dette nye verktøy for informasjonssøking.

Vi gir dem spørsmålet: Mener du det ville være til stor hjelp å kunne benytte EDB til litteratusøking i avhandlingsarbeidet? - og får bekreftende svar fra 13 av studentene, mens bare to av dem mente det ikke ville være til hjelp nå. Begrunnelsen for det var at det var for tidlig i hovedfagsarbeidet. Altså: stor tro på nytten av EDB-søking.

Går en EDB-entusiasmen noe nærmere på klingen og spør mer konkret om de har benyttet seg av EDB-søking denne perioden, viser det seg imidlertid at bare to av studentene har gjort det, 13 har ikke brukt EDB. Spørsmålet melder seg jo da: hvorfor ikke? Det ville jo være rimelig å anta at med så positiv innstilling til EDB-søking ville flere benytte seg av det i månedene etter litteratursøkingskurset.

Vi satte opp 6 ulike forslag til begrunnelse, og slik var studentenes svar på hvor or de ikke benyttet EDB:

Benyttet ikke EDB fordi:

lettere å slå opp i referansebøker	9
EDB gir for mange referanse	3
koster for mye	10
for tidkrevende å arrangere datasøking	4
har ikke adgang til terminal	9
andre grunner	37

En må her undre seg over svar som sier at datasøking koster for mye, er for tidkrevende, og at de mangler tilgang til terminal når studentene tilbys både gratis søkehjelp og utskrift fra datasøking!

37 svar - oppgir "andre grunner". Bak dette ligger svar som "for tidlig i avhandlingsarbeidet", må ut i praksisperiode" eller "lønnet arbeid" - har nok stoff foreløpig" - "har søkt i annet bibliotek" - "kan ikke søketeknikk".

Siste spørsmålsrunde til studentene går på bruk og anskaffelse av studielitteratur.

Vårt bibliotek - som har en svært høg utlånsfrekvens - blir stadig konfrontert med anklagen om at lånerne ikke finner de publikasjonene de trenger "alt er utlånt". Og et naturlig sspørsmål ukentlig til hovedfagsstudentene da var om de forgjeves hadde forsøkt å skaffe seg faglitteratur ved dette biblioteket denne uken, og hvor mange publikasjoner dette gjaldt. Svaret var at totalt 20 publikasjoner ikke ble framskaffet i disse 65 ukene fordelt med 5 publikasjoner på sosialantropologi og 15 på pedagogikkstudentene.

Men hva fikk de tak i da - og hva brukte de av litteratur? De 6 pedagogikkstudentene brukte 16 bøker og 7 tidsskrifter i undersøkelsesperioden. Av sosialantropologene var det også 6 studenter - men de brukte 28 bøker og 14 tidsskrifter - altså nesten dobbelt så mye litteratur som pedagogene. Ingen aviser eller abstracts.

Hvordan fant studentene fram til den faglitteratur de brukte i observasjonsperioden? Fig. 5 gir oss noen svar på det.

Det er tydelig at den vanlige og velbrukte metoden med å plukke fra litteraturlister i bøker og artikler fremdeles er svært brukbar. Mange publikasjoner er funnet slik - 7 for pedagogene og 17 for sosialantropologene.

I pedagogikk gir tydeligvis universitetetslærere tips om litteratur, mens det kan se ut som kommunikasjonen studentene imellom er større hos sosialantropologene. Sosialantropologistudentene bruker systematisk katalog, og har brukt referanseverk i ganske stor grad - i motsetning til pedagogene. EDB-rubrikken er ganske mager, bare 5 publikasjoner er oppsporet ved hjelp av EDB-søking. Dette stemmer også med det vi tidligere fant, at svært få av hovedfagsstudentene hadde brukt EDB i observasjonstiden.

Når disse studentene har funnet ut hvilke bøker og artikler de vil ha - hvordan har de anskaffet dem? Fig. 6.

Som vi ser: lån fra biblioteket er i stort flertall, hele 52 publikasjoner av 65 anvendte.
I heller liten grad har de kjøpt selv eller lånt av medstudenter.

Hovedfagsstudenter er en interessant gruppe i biblioteksammenheng. De skal arbeide med sitt første forskningsprosjekt, og de skal forberede seg til avsluttende eksamen. Man skulle vente at de var storforbrukere av litteratur. I denne undersøkelsesperioden er ikke deres forbruk av litteratur det mest slående - 65 publikasjon på 15 studenter - i gjennomsnitt bare 4,3 bøker pr. person. Men det vi fra biblioteksiden spesielt bør merke oss, er tallene som viste oss hva studentene ikke fant: nemlig 20 publikasjoner av maksimum 85 ønskede. Med andre ord: minst hver fjerde bok hovedagsstudentene trengte, fikk de ikke tak i i det som skulle være deres nærbibliotek, fakultetsbibliotek.

Studenter og forskeres holdning til og bruk av EDB i litteratursøking, også kontra konvensjonelle søkemidler er et spennende emne, kanskje nettopp nå. Fra litt andre vinkler er det tatt opp i flere undersøkelser, i England og i en stor undersøkelse i Gøteborg.

For dem som har drevet med systemutvikling og annet arbeide innen informasjonssøking i en årrekke høres det nok merkelig ut å snakke om EDB's barndom eller innføringsfase. Men i denne sammenheng mener jeg det er dekkende. For mange fag - i allfall i Norge - opplever både studentene og vi vanlige på biblioteksiden EDB's innføringsfase som kunnskapsområde og reell bruksmulighet innen litteratursøking. Denne såkalte innledningsfasen vil sannsynligvis snart forandre karakter fordi vi om relativt kort tid vil få studentkull som stiller med ganske annen bakgrunnskunnskap innen EDB i og med innføringen av EDB som skolefag. I Norge er det nå besluttet at EDB-kunnskap skal bli del av obligatorisk undervisning helt ned på grunnskolenivå. Stortingsmelding 39:83/84 tar for seg disse planene. Slik det nå er, fins det noen tilbud på ungdomstrinnet, men ellers gis EDB-kunnskap bare som valgfag i videregående skole.

Jeg syns det er særlig viktig å få opplysninger om denne perioden som etter alt å dømme vil bli kort. Interessant fra en historisk synsvinkel - det er snart fortid, og det er nå vi har sjansen til å få opplysninger om den. Men kanskje enda viktigere: at gjennom å få innblikk i våre brukeres holdninger og atferd vil vi kunne få en pedagogisk innsikt som vi trenger - også etter at EDB-kunnskap er mer innarbeidet hos studentene.

Det er vanskelig å trekke noen konklusjon om studenten foretrekker EDB eller konvensjonelle søkemidler ut fra dette materialet.

Det vi imidlertid trygt kan si, er at den undersøkte studentgruppen i utgangspunktet har en svært positiv holdning til EDB-søking, men at deres videre svar ikke viser naturlig oppfølging av denne holdningen.

Både studentenes bruk av konvensjonelle søkemidler og EDB-søking er svak i undersøkelsesperioden.

De ulike faktorene her mener jeg tyder på at litteratursøkekursene burde styrkes i oppfølgingsfasen, på en slik måte at hovedfagsstudentene maktet å ta i praktisk bruk de hjelpemidler de får kjennskap til gjennom kurset.

Dette kan gjøres på flere måter - hovedsaken ville være at det organiseres som en del av kurstilbudet, og at det blir lagt til tider som også er brukbare for deltidsstudenter.

Ønskelig kunne det også være at innføringen i informasjonssøking i videste forstand kunne komme på et langt tidligere tidspunkt i utdanningen - hvorfor ikke kombinert med EDB-opplæring i skolen?

Videre mener jeg at vår oppgave framover på litteratursøkingsfeltet - foruten å kvalifisere oss selv - vil bli en slags dobbeltoppgave.

Vi må informere om EDB-søkingens muligheter, trene brukerne i å tenke søking, knytte kontakter med relevante databaser osv.

Men samtidig: referanseverkene står i hyllene i sin bokform fremdeles - de koster penger, de er ressurser! Vi må gi brukerne så god ballast også når det gjelder konvensjonelle søkemidler at de selv kan vurdere beste søkemåte for det aktuelle leteproblem.

Altså: ikke bok eller base,
men bok og base.

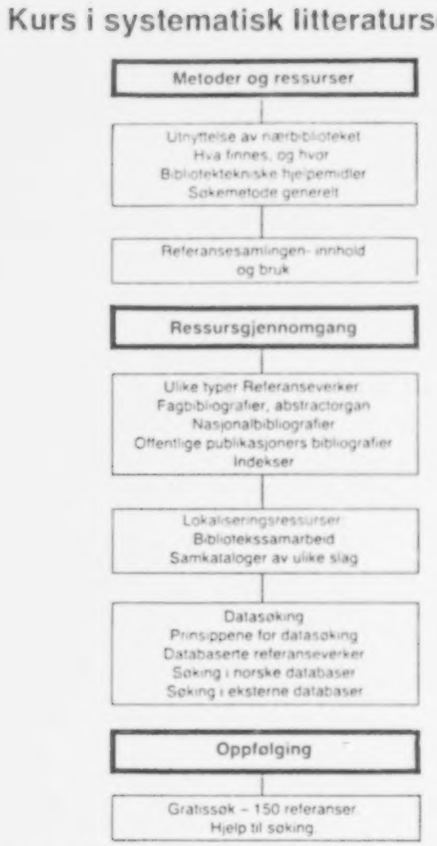

Kurs i systematisk litteratursøking
Metoder og ressurser
Utnyttelse av nærbiblioteket
Hva finnes, og hvor
Bibliotektekniske hjelpemidler
Søkemetode generelt
Referansesamlingen- innhold og bruk
Ressursgjennomgang
Ulike typer Referanseverker
Fagbibliografier, abstractorgan
Nasjonalbibliografier
Offentlige publikasjoners bibliografier
Indekser
Lokaliseringsressurser
Bibliotekssamarbeid
Samkataloger av ulike slag
Datasøking
Prinsippene for datasøking
Databaserte referanseverker
Søking i norske databaser
Søking i eksterne databaser
Oppfølging
Gratissøk – 150 referanser
Hjelp til søking

Fig. 1

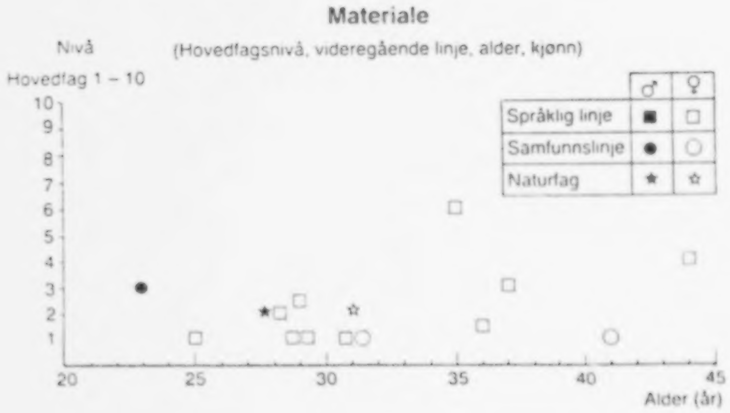

Materiale
(Hovedfagsnivå, videregående linje, alder, kjønn)
Nivå
Hovedfag 1 – 10
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
20
25
30
35
40
45
Alder (år)
♂
♀
Språklig linje
Samfunnslinje
Naturfag

Fig. 2

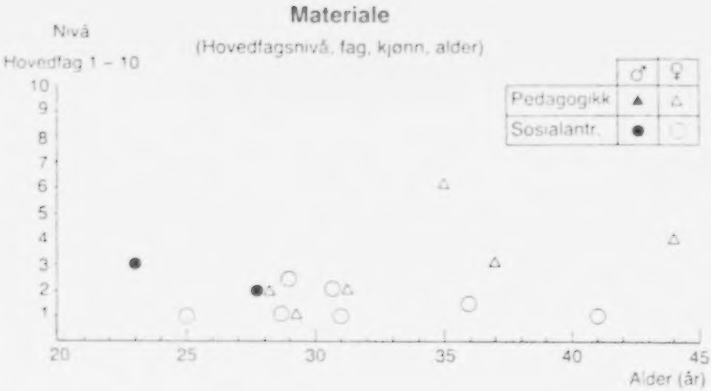


Fig. 3

Universitetsfag

Grunnfag

Hovedfag	Arabisk	Filosofi	Historie	Engelsk	Sosiologi	Kristendom	Sosialped	Norsk	Tysk
Sosialantropologi	1	2	2	1	1				
Pedagogikk			1		3	1	1	1	1

Mellomfag

Hovedfag	Sosialant	Psykologi	Arkeologi	Engelsk	Sos.øk.	Sosialped	Pedagogikk	Historie
Sosialantropologi	9	1	1	2	1	1		
Pedagogikk				1		1	3	1

Fig. 4

Anvendt litteratur i observasjonsperioden

Bakgrunn for litteraturen

	Antall studenter	Syst.kat.	Litt.liste i annen bok	Referanse-verk	Medstud.	Univ.lærer	EDB
Pedagogikk	6	1	7	1	1	6	5
Sosialantropologi	9	8	17	11	6	2	0

Fig. 5

Anvendt litteratur i observasjonsperioden

Anskaffelse

	Antall studenter	Kjøpt selv	Lån bibl.	Lån av medstud.
Pedagogikk	6	4	15	4
Sosialantropologi	9	3	37	3

Fig. 6

7.5 INFORMATIONER TIL INFORMATIONSSAMFUNDET

Ulla Retlev og Mogens Johne
Dansk DIANE Center, Lyngby

Hvordan fås information om informationssamfundet? I indlægget orienteres om, hvad et DIANE Center er, belyst udfra det daglige arbejde og de ændringer i opgaverne, som udviklingen i informationsteknologien har medført; og herudfra tegnes et billede af den rolle, sådanne informationscentre kan få i fremtiden.

I februar 1980 blev Danmark tilsluttet EURONET. Ved planlægningen af EURONET anbefalede man de deltagende lande at oprette servicecentre, der kunne påtage sig at yde "grundlæggende vejledning og informationsformidling til brugerne" med henblik på at sikre optimal udnyttelse af de til nettet knyttede databaser og værtscentre. (Fig. 1)

Denne anbefaling var baggrunden for, at Dansk DIANE Center etableredes i starten af 1981 som det første nordiske center af denne art. Det blev ved oprettelsen fastslået, at det var centrets opgave at fremme dansk forsknings-, forvaltnings- og erhvervslivs udnyttelse af online informationstjenester gennem oplysnings- og rådgivningsvirksomhed.

Dette skulle ske ved at informere om eksisterende serviceydelser fra værtscentre og tekniske og økonomiske vilkår for tilslutning, ved en almindelig introduktionsfunktion overfor nye brugere og ved at formidle viden gennem udsendelse af informationsmateriale, besvarelse af brugerhenvendelser, demonstrationer, kurser, foredrag, henvisningsvirksomhed o.s.v. Ydelserne var, som det fremgår, rettet både mod etablerede og kommende brugere, og da centret blev oprettet i offentligt regi som led i en informationspolitik, skulle denne service være gratis for brugerne.

Til afgrænsningen og formuleringen af disse opgaver bidrog også Dansk Online Bruger Gruppe, der støttede oprettelsen af et center. Herved sikredes det, at centret fra starten fik et praktisk sigte og var istand til at opfylde et egentligt behov hos de daværende brugere.

I centrets første funktionsperiode afspejledes dette da også i de opgaver, centret modtog. Andre af centrets serviceydelser er dog groet frem som et resultat af fremsatte ønsker til centret, der i hele sin funktionsperiode har forsøgt at tage opgaver op, når behovet opstod.

Centets opgaver blev ved starten opregnet som

Information om

- Teknisk udstyr, opkaldsprocedurer m.v.

- Informationstjenesternes aktuelle serviceydelser. Oversigter over databaser til opfyldelse af specifikke informationsbehov var f.eks. allerede dengang et hyppigt forekommende spørgsmål. Der blev i denne sammenhæng ikke foretaget nogen afgrænsning til EURONET-DIANE samarbejdet.

- Danske IoD-centres serviceydelser.
  Centret skulle ikke konkurrere med eksisterende organisationer, men være istand til at henvise til relevant hjælp.

Disse opgaver er stadig centrale i centrets daglige arbejde.

Centrets service skulle formidles ved

- Udsendelse af informationsmateriale.
  Dette er sket i vidt omfang, i form af nyhedsblad, oversigter af forskellig art, introducerende materiale og artikler i diverse fagtidsskrifter.

- Besvarelse af brugerhenvendelser/telefonkonsultation.
  En funktion der var og stadig er en væsentlig del af det daglige arbejde. I den periode, hvor SCANNET havde oprettet Help Desks i de nordiske lande, lå denne funktion i DIANE Centret.

- Demonstrationer af informationssøgning i almindelighed, eller af specifikke baser efter forespørgsel og som orienteringsmøder.
  Ved centrets start var det stadig for mange nyt og spændende blot at se en søgning gennemført. Som en del af den "introduktion til online", centret formidlede, indgik demonstration af udvalgte baser. Centret fik i meget vid udstrækning fri adgang til skandinaviske, europæiske og amerikanske værtscentre, og nogle af disse må have registreret en stigende dansk tilslutning som resultat af sådanne demonstrationer. Demonstratio-

ner afholdes i forbindelse med orienterende møder med virksomheder, organisationer, enkeltpersoner o.s.v.

- Afholdelse af kurser.
  Behovet for grundlæggende kurser i onlinesøgning generelt var og er stadigt meget omfattende. Centret har i disse fem år opbygget 8 forskellige kurser, alle af ½-1 dags varighed, alle gratis, og alle af en generel natur - ikke tilknyttet specifikke værter. (Fig. 2)

- Koordinering af værters og producenters kursustilbud i Danmark.
  Ved at stille kursusfaciliteter til rådighed og formidle kursusinformation til brugerne - gennem kursuskalenderen - har Danmark kunnet tiltrække et vidt udbud af kurser for nye og erfarne brugere.

  Den sidst udsendte kursuskalender, dækkende efteråret 1985, indeholder f.eks. kursustilbud fra 11 værter eller producenter samt 12 kursusdage v/Dansk DIANE Center. Hertil kommer 8 lukkede kurser.

Sammenfattende kan det siges, at centret har skullet yde rådgivning til alle, der på et professionelt plan havde behov for at skaffe sig elektronisk adgang til internationalt eksisterende informationer. Denne målsætning har hidtil kunnet opfyldes. Arbejdsområderne har været så bredt definerede, at de har kunnet optage i sig udviklingen i den elektroniske informationsbehandling. Samtidig blev centret fra starten planlagt med en sådan personalemæssig kapacitet, at et tilstrækkeligt serviceniveau har kunnet opretholdes indenfor hele området elektronisk informationssøgning - EIS. At alle relevante kurser og informationer til onlinemiljøet kan samles ét sted, indebærer klare fordele for den enkelte bruger.

Men EIS er kun den ene side af moderne informationsbehandling - EIB.

En stigende del af de informationer, som i Danmark søges elektronisk, er også produceret, eller elektronisk registreret, i Danmark. Hvis dansk producerede informationer skal sikres en rimelig plads i det internationale informationssamfund, er det en forudsætning, at de præsenteres på lige fod, og evt. sammen med, udenlandske informationer.

Informationssøgning er en kommunikationsform. (Fig. 3)

Ved registrering af informationer forsøger man at kommunikere med fremtidige informationsforbrugere; i denne proces er betydningen af at kunne overskue en række - forudsete og helst også uforudsete - anvendelsesmåder derfor afgørende; et vist kendskab til informationssøgning, det være sig elektronisk eller manuel, hjælper til en bedre forståelse for, hvordan registreringen bør foretages.

Dansk DIANE Center har det sidste år i stigende omfang fået anmodninger om hjælp til elektronisk registrering af informationer - billig lagerkapacitet på store maskiner og indførelsen af mikrodatamater har også medført, at et stort antal firmaer og institutioner får lyst til at blive databasebyggere. Databasebyggeren idag opretter ofte interne baser, og først derefter opstår et ønske om at give adgang for eksterne brugere. Skal Danmark dermed finde en plads i det internationale informationssamfund som informationseksportør, er det dog som føromtalt nødvendigt, at dette sker på konkurrencedygtige vilkår. En stor del af disse nye informationsproducenter er ukendte med strukturering og præsentation af information, og med det registreringsprogrammel, brugere er fortrolige med. De kender ikke de eksterne brugeres behov for konsekvens i søgemetoder, og de kender ikke de øvrige tilbud, de skal konkurrere med.

Der er med andre ord et stigende behov for kvalificeret rådgivning for databasebyggere, og da elektronisk informationsregistrering - EIR - og EIS er så nært beslægtede områder, er det mest naturligt, at støtte til disse to områder kan varetages indenfor samme center.

Ved at placere støtte til EIR i Dansk DIANE Center vil man kunne udnytte centrets kendskab til informationssektoren internationalt i almindelighed og til udviklingstendenser i særdeleshed samt til centrets internationale kontakter. (Fig. 4)

Men væsentligere for denne argumentation er det nok, at offentlig og dermed gratis ydet rådgivning vil kunne sikre, at samarbejdsstrukturer udvikles nationalt og internationalt, at unødvendige dobbeltregistreringer undgås, og at sikre, at danske informationer som udtryk for dansk viden og produktion ikke bliver udkonkurreret i det internationale informationssamfund.

Endnu har vi ikke set eksempler på, at databaser opbygget i Danmark er blevet placeret udenfor Norden - og så vidt vi ved gælder dette også nordisk producerede databaser?

Den teknologiske udvikling har også på anden vis haft indflydelse på centrets daglige arbejde. Dels har indførelsen af intelligent søgeudstyr betydet, at nye typer af problemer i søgeprocessen opstår og kræver forklaring. Men desuden er et helt nyt arbejdsområde taget op i denne forbindelse, nemlig vurdering af det programmel, der udvikles til støtte for EIS. Centret har afprøvet en række af disse programmer og har formidlet resultaterne til danske brugere, bl.a. gennem DISPLAY. Denne afprøvning er iøvrigt ikke blot en støtte til danske brugere. Afprøvningen er også af betydning for virksomheder, der ønsker at udvikle og markedsføre kommunikationsprogrammel til søgning og på denne måde får påvist nicher. Centeret indgår med andre ord i en dialog mellem producent og bruger. Vurdering af ny teknologi ventes at udgøre en stigende andel af centrets rådgivning.

Som det er tilfældet internationalt, har også Danmark indført datalære i skolesystemet, ligesom en lang række andre uddannelsessteder har indset betydningen af at indføre EIS i undervisningen. Disse uddannelsessteder har i vidt omfang anmodet Dansk DIANE Center om at medvirke ved introduktionen af den nye teknologi. Dette har i første række betydet, at centret har deltaget i diskussionen om vægtningen mellem information og teknologi, men har også medført, at vi har været tvunget til at definere en afgrænsning af vores arbejdsområde i denne henseende. Centret skal støtte professionel brug af EIS og har ikke kapacitet til at medvirke ved den primære uddannelse. En koordinering af undervisningstilbuddet, med øget vægt på betydningen af informationsbehandling i forhold til teknologi anses dog for så væsentligt, at centret ser det som sin opgave at indgå i uddannelsen af undervisere indenfor de forskellige uddannelsesområder. Dette er en betydelig opgave, der sammen med de øvrige omtalte nye arbejdsopgaver meget vel kan betyde en overskridelse af centrets kapacitet.

Igennem centrets 5-årige eksistens er der altså gradvist foregået en udvikling og ændring i arbejdsopgaverne, i takt med informationsteknologien iøvrigt og behovene hos centrets brugere. Fra at skulle "yde grundlæggende vejledning og informationsformidling .. om udnyttelse af online tilgængelige informationstjenester" (1980) beskrives centrets opgave idag som "vurdering og introduktion af nye informationsmetoder til relevante brugerkredse" (1985).

Den sidste formulering er i højere grad i overensstemmelse med informationssamfundet, som vi ser det idag.

Informationssamfundet bygger på informationer - og behovet for disse - og ikke, som tidligere antydet alene på udviklingen af ny teknologi, som terminaler, lagermedier, kommunikationsprotokoller, netværk o.s.v. Elektronisk informationsbehandling (EIB = EIS + EIR) og den dertil hørende informationsformidling (informationsmetoder) er derfor fundamentet. EIB er i sin natur international, fungerer uden hensyn til landegrænser. EIB er desuden genstand for både offentlig og privat interesse. En koordinering af aktiviteterne er derfor vigtig, for at udnytte ressourcerne bedst muligt.

En sådan koordinering kan bedst finde sted gennem kommercielt uafhængige centre som Dansk DIANE Center. I en offentlig informationspolitik bør derfor indgå etablering og fortsat støtte til nationale informationscentre som Dansk DIANE Center (DIANE-centre som begreb?) med mulighed for samme service på samme niveau, til EIR-området som til EIS. Sådanne DIANE-centre vil styrke det internationale samarbejde og vil kunne bidrage til, at det nødvendige databasekendskab samlet kan vedligeholdes, efterhånden som den årlige tilvækst af offentligt tilgængelige databaser, svarende til de 2-3 baser pr. arbejdsdag, vi kan forventes at få kendskab til, har umuliggjort dette i det enkelte center. Formidling af kendskab til nationale baser bliver herved en international samarbejdsforpligtelse, hvorved det samtidigt bliver muligt at inddrage mange af de baser, der ikke markedsføres internationalt (i datanet).

En styrkelse af DIANE-center tanken er en national nødvendighed, af hensyn til det internationale samarbejde, ressourceudnyttelse gennem koordinering og dialogen mellem de forskellige interessegrupper. Eksisterende DIANE-centres kommercielle uafhængighed og mulighed for at tilpasse sig markedsbehov, økonomisk og personalemæssigt, er en betingelse for overlevelse udover de kommende tiår.

Men DIANE-centre, der kan fungere internationalt og på disse betingelser, for hele EIB-området, vil være "stedet, hvor informationssamfundet henter sine informationer - om sig selv".

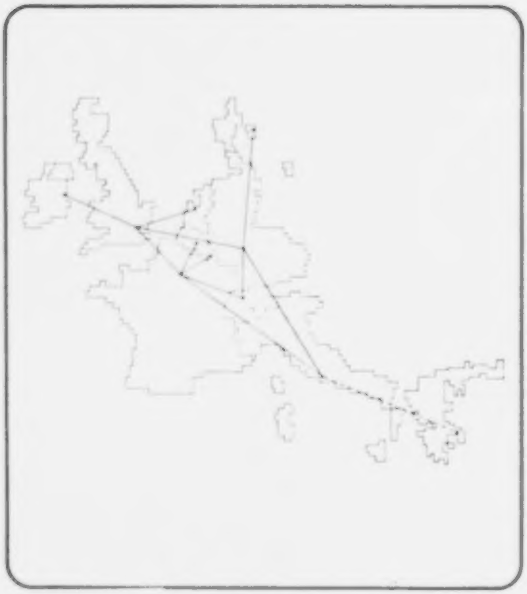
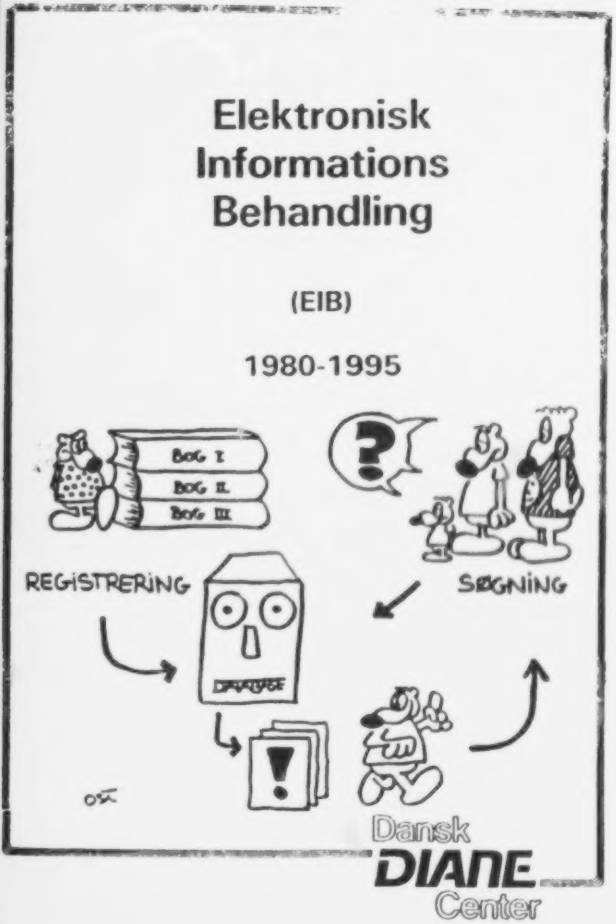


Fig. 1

1. Orientering om online informationssøgning
2. Grundkursus i online informationssøgning
3. Grundkursus i informationssøgning og -registrering
4. Søgesproget CCL (Common Command Language)

Fig. 2

Fig. 3



Elektronisk
Informations
Behandling

(EIB)

1980-1995

BOG I
BOG II
BOG III
?
REGISTRERING
SØGNING
DATABASE
!
osz
Dansk
DIANE
Center

Fig. 4

Datapak giver adgang til
en verden af oplysninger
- også for Dem!
Dansk
DIANE
Center

7.6 DOCLINE - the development of a computerized interlending link

Fil.mag. Ulla Daehli Martins
Chalmers University of Technology Library, Gothenburg

Computerization and data bases have made information retrieval much more efficient. It is easy to find references to interesting articles from all parts of the world, not necessarily published in well-known journals. But the best reference list in the world is of little use, if you can not get access to the documents referred to. The demand for document delivery is growing not only because of the use of information retrieval services, though this is an important factor. But there are also other reasons. The number of students and research workers is greater than ever before, and the need for information in industry is growing.

As information retrieval has developed much faster than document delivery services, there is at present a lack of balance. Libraries have to react to this situation. The old ideal that the holdings of a library should include all material that could reasonably be wanted by its users belongs to history. Libraries must increasingly rely on cooperation, and we must look for ways to improve the cooperation and to make it more efficient.

DOCLINE is an effort in this direction. I will try to give a short presentation of this system, why it was set up, its history - it you can use that word talking about a period of six years -, what it is today, and what the plans for the future are.

The idea that libraries must cooperate is by no means new. In Sweden there were plans for acquisition cooperation at least as far back as in the 'thirties. Later we had the Scandia plan. Now there are subject-specialized libraries (ansvarsbibliotek).

But cooperation on a national basis is not enough. Self-sufficiency is an unobtainable goal not only for individual libraries but also for individual countries.

The problems are especially great in the fields of medicine, science and technology. Sanner's and Wesslen's 1981 study on deficiencies in literature supply in the Scandinavian countries shows that 63 % of requests in the field of technology were sent to non-Scandinavian countries[1]. Most of these are sent to the British Library Lending Division (BLLD), which is very well equipped for its task, being a single-purpose library with enormous collections[2]. The only disadvantage is its distance from Scandinavia, which means a postal delivery time of four days.

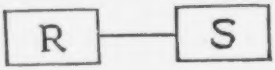
In order to make its cooperation with the BLLD more efficient, Chalmers University of Technology Library in Gothenburg, one of Sweden's two main technical libraries, introduced its computer based document ordering link DOCLINE in 1979[3]. Similar links were already in operation between the BLLD and two American libraries, the National Library of Medicine in Bethesda and the Centre of Research Libraries in Chicago.

DOCLINE makes it possible for a requesting library to connect a time sharing terminal to a main frame computer and make its input of document requests. The supplier calls once a day and prints the requests. Copies are sent from the supplier directly to the end user. Up to 400 frequent addresses can be stored in the computer memory. Information about material that can not be delivered is sent back via the computer. Financial routines are taken care of by Chalmers University Library, which also has certain supervisory functions. All users can call Chalmers University Library or Medicindata to get help with any problems.

A set of programmes to achieve these objectives was developed in cooperation between the CTHB, the BLLD and the Medicindata department at the Gothenburg university, in 1978[4].

The development of DOCLINE can be summarized as follows:

1979 Introduction of DOCLINE - stage 1 : one supplier, one requesting library
1980 Evaluation (pilot study)
1981 Expansion test: seven requesting libraries
1982 Evaluation
1983 Stage 2: one supplier, several requesting libraries
1984 Stage 3: several suppliers, several requesting libraries
1985 DOCLINE becomes Scandinavian.

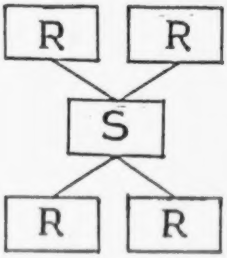


R = REQUESTING LIBRARY

S = SUPPLYING LIBRARY

During the first stage DOCLINE looked like this. CTHB used the link to order copies for local users and for industrial libraries.

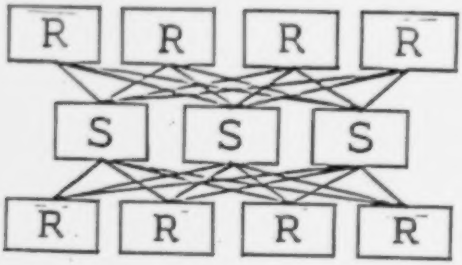
In autumn 1980 a pilot study on the evaluation of DOCLINE was carried out[5]. As it showed satisfactory results, an expansion test was made with the support of the Delegation for Scientific and Technical Information (DFI).



In 1981 six libraries besides Chalmers University Library began making their own input. They represented different categories and sizes. The following libraries took part in the test:

1. The University Library of Lund, department 2, representing large university libraries.
2. The Botanical Library of the University of Gothenburg, representing small university libraries.
3. The library of Svenska Textilforskningsinstitutet in Gothenburg, representing research organizations.
4. The library of Jernkontoret in Stockholm, representing branch organizations.
5. The library of AB Astra in Södertälje, a large pharmaceutical firm.
6. The library of EKA AB, an electrochemical firm situated in Surte outside Gothenburg.

In 1982 a new evaluation was made, which confirmed the results shown by the pilot study from 1980[6]. In 1983 the system was opened for other libraries.



Stage 3 began in 1984. New suppliers were included: the Library of Studsvik Energiteknik AB, which specializes in reports, and Chalmers University Library now act as suppliers besides the BLLD. The programmes were revised[7]. There are now possibilities for offline input, which makes input cheaper by saving telecommunication costs. An important aspect of interlending and document supply is the keeping of statistical records. DOCLINE has acknowledged this by collecting statistical information about every request in a database, which is searchable by the 3-RIP system. In this way a powerful tool to answer different statistical questions has been added. It can for example be found out what the satisfaction level is for different types of documents, subject areas or languages. Information about multiple requests of the same title can also be obtained. This is valuable for a coordinated national acquisition policy.

Not only copies - postal and facsimile - can be ordered, but also loans.

In 1985, with the support of Nordinfo, DOCLINE was expanded on a Nordic basis. There are now users in Finland, Norway and Denmark as well as in Sweden.

	1983	1984	1985
University libraries	6	10	18
Governmental agencies	3	9	16
Hospital libraries	1	7	8
Branch and research organizations	3	4	5
Industrial libraries	8	19	27
Public libraries	-	-	1
Total	21	49	75

The number of requesting libraries has grown fast. Today more than 75 libraries use DOCLINE. Industrial libraries are the biggest group, followed by university libraries and governmental agency libraries. A growing group consists of hospital libraries.

The system is now under development in various directions.
It is planned to build up a network of suppliers in other European countries besides Great Britain, e.g. Germany, the Netherlands and France. Administrative and financial routine work that is now performed manually will be simplified by computerized help. Offline input methods will be improved and modified for microcomputers of various types.

DOCLINE is an easy system to work with, and it has functioned smoothly. The main problems have been due to telecommunication difficulties.

DOCLINE is a system made by librarians for librarians. It has been built up gradually, and the work with the system has given valuable experience valid not only for this individual system. Above all it is evident that cooperation on all levels is essential. Close cooperation between library specialists and computer specialists is a prerequisite for a functioning system. In order to improve the system an equally close cooperation between the users is important. DOCLINE is a collective work in the sense that all modifications have been suggested by users with practical experience of the system. Cooperation of this kind is facilitated by sufficient and continuous training for the operators to enable them to use the system in the best possible way.

References

1.Sanner, L-E. & Wesslen, S., Kartläggning av brister i basmaterialförsörjningen i Norden. Nordinfo-publikation no 4. Esbo, 1982.

2.Chillag, John, Grey literature and the British Library Lending Division. Australian special libraries news. Vol. 18(1985) no 1, pp.7-11.

3.Fjällbrant. N. DOCLINE - a computerized interlending link between Chalmers Library and the British Library Lending Division. Tidskrift för dokumentation. Vol 36(1980) no 5/6, pp.127-132.

4.Nilsson, G., BLLREQ - a computer system for requesting photocopies from the BLLD. Medicindata. Technical note no 1, 790406. Gothenburg, 1979.

5.Daehli Martins, U., DOCLINE - fjärrlån via dator. CTHB-publikation no 30. Gothenburg, 1982.

6.Daehli Martins, U., & Fjällbrant, N., The DOCLINE link between Chalmers University of Technology and the British Library Lending Division. Interlending and document supply. Vol 11(1983) no 3, pp.93-99.

7.Nilsson, G., DOCLINE user manual. CTHB-publikation no 33. Gothenburg, 1983.

7.7 HANDELSKAMMAREN SOM RÅDGIVNINGSORGAN FÖR SMÅFÖRETAG

Fil.mag. Lasse Lehman
Centralhandelskammaren, Helsingfors

Anskaffning och förmedling av information utgör endast en del av de branschövergripande tjänster, som handelskamrarna erbjuder sina medlemmar. Huvuddelen av handelskammarorganistionens tjänster bedrivs, både vid Centralhandelskammaren och de 22 regionala handelskamrarna, i form av informationstjänst, rådgivning och utbildnings- och seminarieverksamhet. Antalet anställda vid handelskamrarna är nu 175 personer, som är engagerade i att främja företagens intressen genom att företräda dessa inför myndigheter och genom att erbjuda service. Jämsides med personer, som handhar allmänna ärenden, har många byråer experter för mera komplexa frågor, vilka gäller juridisk service, skatter, etablering samt in- och utrikeshandel.

Handelskammaren är en halvofficiell näringslivsorganisation finansierad med medlems- och serviceavgifter. Verksamheten grundar sig på förordningen om handelskamrar (296/53). Skalan för den service, som åligger handelskamrarna, är mycket omfattande. Informationsförsörjningen anges i sex olika punkter i paragraf 5 i förordningen, där uppgifterna för handelskamrarna är formulerade.

På handelskammare ankommer inom dess verksamhetskrets:

- att införskaffa nödiga uppgifter om näringslivets situation och behov,
- att ägna uppmärksamhet åt angelägenheter och inrättningar, såsom hamnar, trafiken, speditions- och stuveriväsendet, offentliga trafik- och andra avgifter för näringsidkare, samhälls- och regionalplanering, beskattnings-, bokförings- och revisionsförhållandena,
- att insamla och ordna samt publicera uppgifter om näringslivet, och
- att upprätthålla ett ekonomiskt bibliotek.

Det har blivit av allt större betydelse att hålla handelskammarens serviceutbud tillräckligt kvalificerat i frågor, som avser att utveckla metoder och hjälpmedel för att informationsförsörjningen för medlemsföretagen skall fungera effektivt. En allt viktigare uppgift i ett alltmer komplext samhälle är att fortlöpande följa med och kontrollera kvalitet och innehåll i fråga om det serviceutbud och de informationskällor, som är avsedda för näringslivet. I detta syfte har man strävat efter att allt bättre tillvarata den nya teknologin i informationshantering och i kommunikationsmedia. Denna know how om den tekniska utvecklingen är utnyttjad i de tjänster, som handelskamrarna erbjuder sina medlemsföretag.

Sommaren 1985 har tio handelskamrar investerat i mikrodatorer och flera byråer har budgeterat för uppköp av hardware och software under samma år.

Utredningar avseende handelskammarens automatisering har gjorts med följande projekt:

ELECTRONIC MAILING OCH SÖKNINGAR I EXTERNA DATABASER

Projektet genomfördes i samarbete med den finländska post- och telestyrelsen, Centralhandelskammaren och Statens tekniska forskningscentral. Det finansierades av de två förstnämnda samt av handels- och industriministeriet. Tekniken utnyttjade följande hjälpmedel:

- s.k. enkla terminaler i 10 handelskamrar,
- COM - ett datoriserat konferensystem (elektronisk post) uthyrt av Försvarets forskningsanstalt (FOA) i Sverige; programmet var installerat i DECsystem 20-centraldatorn i Tekniska högskolan i Esbo,
- informationssökningar i finska databaser,
- telekommunikationer via det allmänna telefonnätet, teletype (TTY)-protokollet, 300 bps.

De använda tekniska resurserna möjliggjorde å ena sidan kommunikationen mellan terminalerna och å andra sidan mellan databaserna och terminalerna. Handelskammarens målsättning var att göra medlemsservicen effektivare med hjälp av informationssökning i externa dataregister. Det var i enlighet med myndigheternas intressen att bl.a. erbjuda små och medelstora företag bättre informationsservice via det lokala handelskammarnätet samt att testa vissa anläggningar, datakommunikation och software.

Projektet utfördes 1.10.1981 - 30.11.1982. Syftet med kartläggningen var att utreda:

1. hur handelskamrarna kan utnyttja ett datorbaserat konferensprogram för den interna kommunikationen,
2. om kamrarna och företagen har behov av och resurser för att använda online-databaser,
3. kvaliteten hos använda program,
4. kvaliteten hos använda terminaler, och
5. kommunikationstekniken.

De viktigaste resultaten i detta sammanhang var följande:

1. Intern kommunikation

   Inget akut behov av att utnyttja ett datorbaserat konferenssystem observerades. Vissa funktioner var rationella och tidssparande, såsom frågeservice, beställningar av material, brevväxling, som adresserades till elektroniska brevlådor, o.s.v. En grundlig kommunkationsanalys av organistionen måste genomföras, innan investeringar i denna konferensteknik är motiverade.

   COM-systemet används för informationsutbytet vid handelskammaren i följande syften:
   - korrespondens mellan anslutna personer,
   - behandling av kammarens framställningar och remissyttranden,
   - grupparbete,
   - kunskap i datorteknik och terminalanvändarnas utbildning genom uppgifter och anvisningar via systemet.

2. Databaserna

   Bland de finländska 20 online-databaser, som 1981-1982 var tillgängliga, anlitades följande för informationssökningar:
   - Finlex-systemet (domslut vid vissa domstolar),
   - fulltextdatabasen för export och import, rapporter, artiklar om handeln i utlandet,
   - marknadsdatabasen med statistik över befolkning, konsumtion, industri, avsättning av produkter/kommun,
   - statistik (riksstatistik i tidsserier, regionala och ekonomiska företagsregister),
   - bibliografisk information, referenser (tidskriftsartiklar om ekonomiska frågor).

   Vad beträffar Finlex-systemet noterades att behovet av sagda uppgifter var aktuellt t.o.m. varje vecka. Regional statistisk information uppskattades relativt högt i en del handelskamrar, då företagen vanligen behöver dylikt material några gånger per år.

   Frågeställarnas önskemål gällde härvid inte i större omfattning information om utlandsmarknaden, allmänna marknadsdata eller hela riket täckande tidsserier. En väsentlig synpunkt vad beträffar den ringa sökningen i nämnda register var, att det var svårt att kommunicera med system med komplicerade kommunikationsspråk. I projektet hade man 4 olika språk och därtill konferenssystemets språk. För småföretagen var det inte lätt att inse de möjligheter, som öppnar sig genom databasautomation.

3. Terminalrutiner

Terminalen (Nokia) och telekommunikationen konstaterades vara användarinriktade. Programvaran skulle även ha erbjudit en möjlighet till textbehandling, vilket dock inte ingick i projektets mål. Bristande textbehandlingsmöjligheter innebar för användaren en förlust. De flesta av användarna hade inte någon adb-erfarenhet.

4. Telekommunikationer

Det allmänna telefonnätet användes för överföring av data, vilket inte kunde garantera en felfri kommunikation. Längden av meddelandena, översända både via COM och till databaserna, var i medeltal 500 tecken, således relativt korta. Kommunikationen med databaser var alltså online. Sessionernas längd var i fråga om konferenssystemet 10 minuter per gång och databaserna 20 minuter. Sökningarna var alltså utförda via telefonnätet, vilket ställde nätet inför stora svårigheter. Om sökningen avbröts av linjefel, var all kommunikation, som användaren under sessionen haft, förgäves. Man ansåg, att både felprocenten 7,5 i linjetrafiken och 5 % i kontaktförsök till databasen, vilka efter signalen "datamaskin upptagen" måste avslutas, var alldeles för hög. Största kontaktfrekvensen dagligen var kl. 10.00-11.00 och 14.00-16.00.

FÖRETAGSINFORMATION I HANDELSKAMMARDISTRIKTETS KOMMUNER

Lahtis handelskammare har sedan 1981 verkställt en företagsförfrågan i sina kommuner och genom inmatning av datamaterialet i datorn producerat en databas. Syftet har varit att bättre lära känna näringslivets struktur inom distriktet och att stöda kommunens myndigheter med relevanta uppgifter om det ekonomiska läget i kommunen. Motsvarande förfrågningar och analyser har hittills verkställts i 10 kommuner. Man har i regel utvalt ca 100 företagsledare till intervjuobjekt. Till exempel i Lovisa har 41 % av företagen med aktiviteter i staden och 88 % av arbetsplatserna intervjuats. Arbetet har beställts av kommunen i varje projekt.

Syftet med intervjun har varit att utreda problem och förutsättningar för företagsamheten i kommunen samt att ge konkreta resultat för det kommunala beslutsfattandet.

Det ekonomiska läget inom olika områden har analyserats ur följande synvinklar:
- behovet av utbildning för ledningen
- export
- energi och avfall
- tomt- och lokalfrågor
- forskning och produktutveckling
- underleveranser
- investeringar
- transport
- handel
- service.

Projektet har förverkligats på följande sätt:

1. Planering av frågeformuläret
2. Information till vederbörande företag och valet av personer för medverkan i projektet
3. Formuläret sänds på förhand till medverkande företag i kommunen
4. Intervjubesök hos företagen
5. Inmatning av insamlad information i datamaskin, processing och utmatning i tabeller och grafiska framställningar
6. Rapportering med uppgift om företagsstruktur, industrilokaler och företagens förväntningar
7. Framställningar till näringspolitiska åtgärder görs av handelskammaren
8. Offentliggörande av rapporten och förslag till kommunens åtgärder. Resultaten överlämnas till de beslutsfattande inom kommunen.

Kommunprojektens resultat har i regel lett till konkreta åtgärder och kommunerna har haft nytta av handelskammarens analyser.

INFORAMTIONSPRODUKTION FÖR TELEDATA

Centralhandelskammaren har våren 1984 slutit ett avtal med post- och telestyrelsen i Finland om produktion av uppgifter för finländska företag. Teledata är främst av intresse då man vill erbjuda en geografiskt spridd grupp av användare information. Centralhandelskammaren har information presenterad på 60-70 numrerade sidor med uppgifter om handelskamrarnas verksamhet och experter, aktuella evenemang och domstolarnas beslut.

Det har visat sig att intresset för teledata hos företagen är begränsat. Centralhandelskammaren har därför inte deltagit i kontinuerlig uppdatering av sidorna. Då handelskamrarnas medlemmar blir alltmera aktiva användare av teledata, blir det aktuellt att mera intensivt utnyttja denna typ av kommunikation för t.ex. affärskontakter. Teledata lämpar sig bäst för kort information.

Statistiken visar, att Centralhandelskammarens texter har haft flera läsare under sommaren 1985. Största intresset har gällt innehållsregistret, ca 60 gånger per månad.

De regionala privatateledatabolagen hade inlett sin verksamhet före statens videotex-projekt. Bland dem är teledata i Åbo en av de första. Åbo handelskammare har 600 informationssidor med bl.a. företagsregister, uppgifter om tjänster, handelskammarens experter, o.s.v.

HANDELSKAMMARENS INFORMATIONSTJÄNSTER FÖR SMÅFÖRETAG

Undersökningar, som tangerat småföretagens informationsbehov, har givit följande resultat:

- Finland har flera källor och organisationer med informationsverksamhet än småföretagen kan dra nytta av
- bankdirektörer och revisorer är de mest anlitade informationslämnarna för många företag
- rådgivningstjänsterna är högst sektoriserade, innefattande bl.a. finansierings-, beskattnings-, revisions- och marknadsrådgivning. Expertisen i respektive fall baserar sig på det specialområde rådgivaren representerar.
- småföretagaren söker inte information i sig själv, utan väntar på tips och konsultation, som lätt kan förverkligas och leda till praktiska åtgärder.

Handelskammaren strävar efter att vid sidan av egna serviceresurser finna bästa möjliga experter på respektive område och anvisa kunden dessa för konsultation. Medlemsföretagen får den primära informationen i medlemscirkulär, vid kurser och föredrag samt månatligen i tidskriften Handelskammaren. Så har t.ex. uppföljningen av utkomna lagar blivit effektiv. Det har konstaterats, att företagen har de största svårigheterna med tolkningen av skattelagstiftning, arbetslagar samt av bolags- och avtalslagstiftning. Enligt företagens åsikt är de mest anlitade källorna här fack- och organisationstidskrifter, medlemscirkulär av näringslivets organisationer, personliga kontakter och massmedia.

Det finns ca 3000 sakkunniga inom olika områden, vilka har nära kontakt med handelskamrarna. Dessa företagsledare, ekonomer, planerare o.s.v., som har lång erfarenhet av näringslivet, står till medlemsföretagens förfogande, framför allt som rådgivare och i konsultativ mening och inte så mycket som förmedlare av data och dokumentation. Handelskamrarna har givetvis biblioteksservice för personal och utomstående, såsom studerande, forskare och företag. Man har direkta förbindelser till Centralhandelskammarens informationstjänster med uppföljning av vetenskaplig och teknisk dokumentationsservice. Centralhandelskammaren har online-databasservice och goda register över handelskammarens aktiviteter, undersökningar, rapporter och utlåtanden o.s.v. En del av arkivet har lagrats i datamaskinen.

Medlemskapet i handelskammaren motiveras ofta med att medlemsföretaget kan utnyttja kammaren som förmedlande resurs för att anskaffa sådan information, som till sin natur är individuell och inte lätt att finna i konventionella informationskällor, böcker, register, databanker, o.s.v.

Som ett exempel kan anföras ett företag, som planerar att starta en inkvarteringsrörelse i kommunen. Företaget kan av handelskammarens rådgivare få uppgift om lämplig bolagsform, kommunens stödalternativ, förutsedd utveckling inom kommunens turism, potentiala kunder, konkurrens inom området, den allmänna ekonomiska trenden i kommunen och lagmässiga fakta. Dessutom kan sådana frågor diskuteras, vilka möjligen kan ha betydelse för turister, som tillverkning av suvenirer, tillgänglig sakkultur inom området, o.s.v.

Som ett annat exempel kan vi ta ett plastvaruföretag, som vill etablera sig i handelskammardistriktet. Efter kontakt med kammaren kan företaget informeras om bl.a. behovet av underleveranser inom industri och byggnadsverksamhet i närliggande kommuner. Vidare kan man diskutera, om närastående små och medelstora företag under de närmaste 10 åren kommer att vara i behov av tjänster av en leverantör av plastvaror.

Att handha dylika informationstjänster ingår i det fortlöpande handelskammararbetet. Konsultationens kvalitet garanteras genom att man anlitar bästa möjliga experter och informationskällor, myndigheter, företagsledare, rapporter, undersökningar och andra företags erfarenheter. Det handlar alltså om ett relativt ostrukturerat material och syftet är att i vartenda fall sträva efter att analysera frågeställarens kunskapsbehov med utgångspunkt i själva problemet.

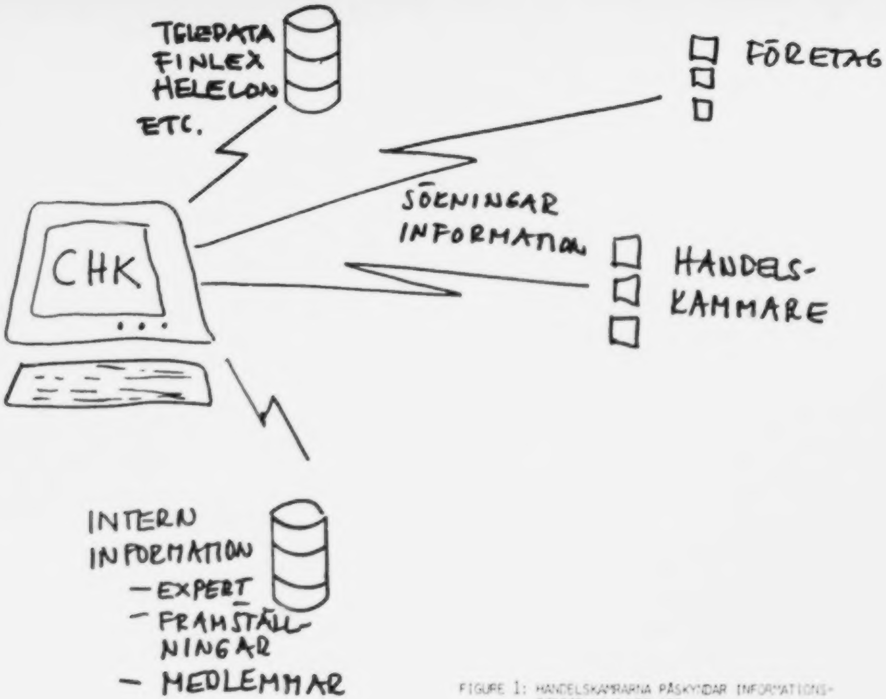

TELEDATA
FINLEX
HELECON
ETC.
FÖRETAG
SÖKNINGAR
INFORMATION
CHK
HANDELS-
KAMMARE
INTERN
INFORMATION
– EXPERT
– FRAMSTÄLL-
NINGAR
– MEDLEMMAR

FIGURE 1: HANDELSKAMRARNA PÅSKYNDAR INFORMATIONS-
FORSORJNING MED ADB

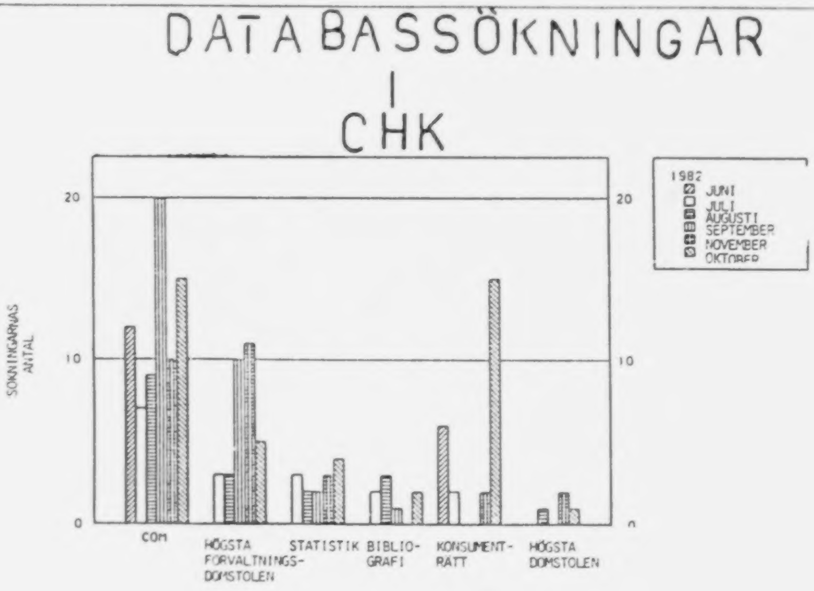
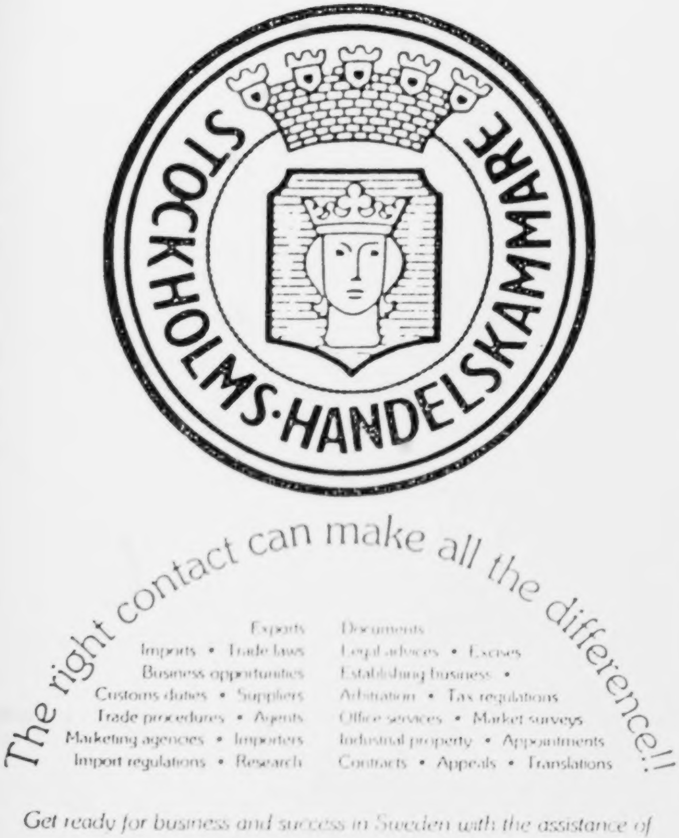


FIGURE 2: RESULTATEN VISAR ATT JURIDISKA BESLUT
AR SPECIELLT LAMPADE FÖR DATABASSOKNINGAR


STOCKHOLMS·HANDELSKAMMARE

The right contact can make all the difference!!

Exports • Documents
Imports • Trade laws • Legal advices • Excises
Business opportunities • Establishing business •
Customs duties • Suppliers • Arbitration • Tax regulations
Trade procedures • Agents • Office services • Market surveys
Marketing agencies • Importers • Industrial property • Appointments
Import regulations • Research • Contracts • Appeals • Translations

Get ready for business and success in Sweden with the assistance of

FIGURE 3: HANDELSKAMMAREN I TOPPEN PA FLERA INTRESSEOMRADEN, SOM UNDER 1980-TALET SKALL UNDERLATTAS GENOM AUTOMATISERING

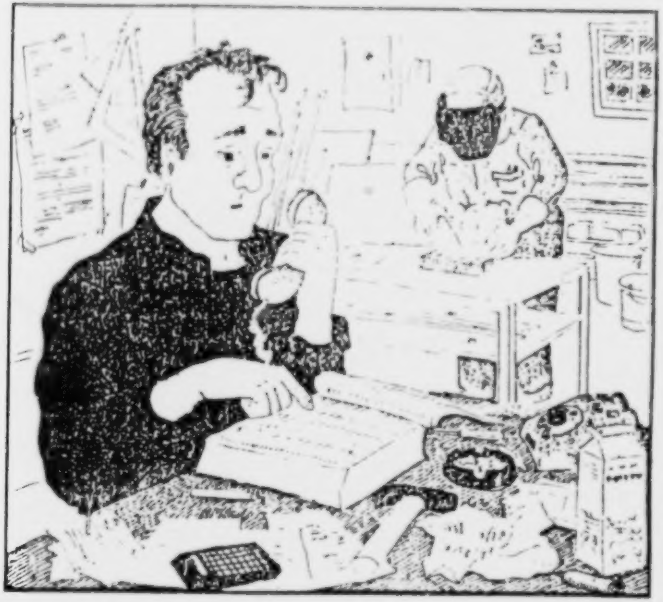


FIGURE 4: SMAFORETAGAREN HAR MÅNGA KONTAKTER OCH SYSTEM MED FORETAGS-INFORMATION. AR EN INTERMEDIAR BEHOVLIG ?

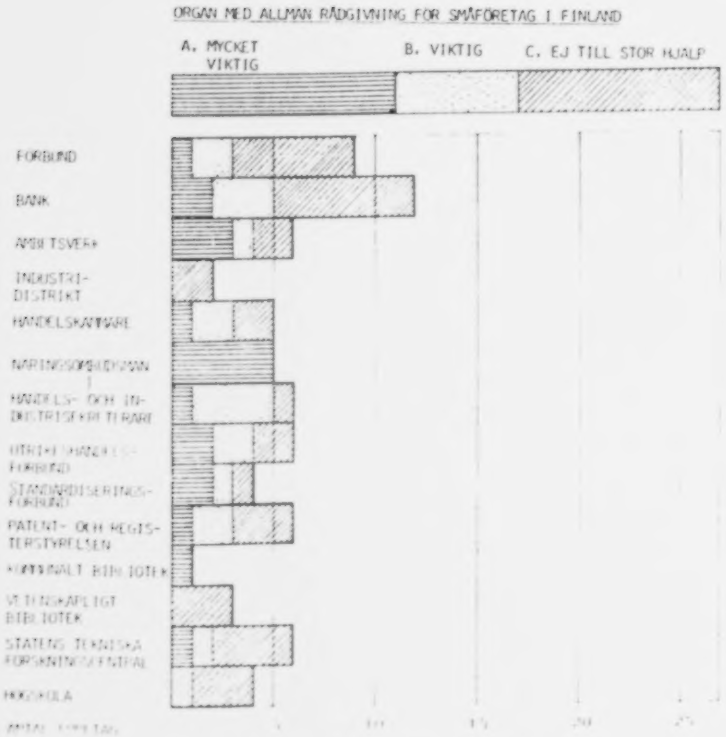


FIGURE 5: KOMMUNALA NARINGSOMBUDSMAN HAR NARA KONTAKTER MED SMÅFORETAG.

KALLA: PUHAKKA: PIENYRITYSTEN TIEDONHANKINTA. 1984.

7.8 ONLINE-ANVÄNDNING AV SOVJETISKA DATABASER I FINLAND

Informatiker Inga Gröhn
Imatran Voima Oy, Informationsservice, Helsingfors

Sedan mitten av 1983 har VINITI erbjudit finska online-användare möjligheten att pröva dess naturvetenskapliga och tekniska databaser. Denna möjlighet öppnades tack vare det teknisk-vetenskapliga samarbetet mellan Finland och Sovjetunionen. Försöksverksamheten har utförts vid informationstjänsten vid Statens tekniska forskningscentral. VINITI producerar referatpublikationer inom alla områden av vetenskap och teknik. Målet är att under 1985 få alla referatpublikationer i maskinläsbar form. För tillfället finns det ca 20 databaser, som kan användas för onlinesökning. Vanligen innehåller databaserna endast bibliografiska uppgifter samt klassificering, men en del av databaserna har också referat. Sökspråket Assistent liknar STAIRS, men själva sökningen utförs på ryska. Som terminal kan användas en teletype-kompatibel terminal med både latinskt och kyrilliskt alfabet. Det finns en direkt telekommunikationsförbindelse mellan Helsingfors och Moskva.

ALLMÄNT

De centrala delarna inom det sovjetiska vetenskapligt-tekniska informationssystemet utgörs av de associerade organen, som är direkt underställda statskommittén.

De ur Finlands synvinkel kanske mest betydelsefulla allmänt associerade organen är:

- VINITI, teknisk-vetenskaplig information från områdena naturvetenskap och teknik
- GPNTP, teknisk-vetenskaplig information
- INION, samhällsvetenskaplig information
- CNIIPI, patent- och teknisk-ekonomisk information
- VNIIMI, medicinsk information
- VNIIKI, standardiseringsinformation
- VNIITEISH, lantvetenskaplig information
- CINIS, byggnad och arkitektur
- VNTIC, doktorsavhandlingar och opublicerade forsknings- och produktutvecklingsutredningar
- VCP, teknisk-vetenskaplig översättnings central

VINITI, och senare också INION, äger databaser från ovanstående områden, som erbjudits för onlineanvändning.

Direkt under ministerierna och dessas underavdelningar finns ämnesspecifika informationsserviceenheter för vissa områden. Dessa enheter täcker den ryska litteraturen från det egna, begränsade ämnesområdet mycket bra.

VINITI

VINITI (All Union Institute for Scientific and Technical Information) är ett av de största dokumentations- och informationscentren i världen. Här produceras referatpublikationer och bibliografiska index inom alla naturvetenskapliga och tekniska områden. Medicin, arkitektur och lantbruk hör till de få områden som inte ingår i VINITI.

Såsom allmänt associerat organ utför VINITI också koordinerande funktioner på bibliotekens och informationsservicens område. Utbildningsverksamheten är livlig inom VINITI. Centret samarbetar också med de övriga socialistiska länderna och deltar i internationell forsknings- och utvecklingsverksamhet. Sammanlagt 55 000 personer arbetar inom VINITI.

VINITIs huvudprodukt, referattidskriften Referativnyj Zhurnal, är indelad i 18 sektorer och 200 serier. Tillväxten är ungefär en miljon referenser i året.

VINITIs mål är att:

- täcka vetenskapliga och tekniska publikationer som berör hela världen
- producera högklassiga sammandrag, som är både vetenskapligt hållbara och formellt överarbetade
- försöka påskynda publiceringen av sammandrag (ca 4 månader)
- uppgöra sökindex

Adb har nuförtiden en framträdande roll i utvecklingen av VINITIs tjänster. Den underlättar betydligt produktionen av referattidskrifter. För adb-verksamheten har man utvecklat ett speciellt informationssystem, Assistent, som tillämpats ungefär 10 år. Systemet har ursprungligen främst använts för batchkörning, men under de senaste två åren har onlinesökning också varit möjlig. Avsikten är att före utgången av år 1985 få upp alla referattidskrifter från år 1980 för onlinesökning. Datamaskinen används bland annat för distribuering av referattidskrifterna och Com-produkterna och för fortlöpande litteraturbevakning.

VINITI genomgår årligen över 100 000 publikationer från cirka 50 länder. Det finns över 20 000 av dessa serier. Ungefär 200 000 patentpublikationer införs varje år. En intressant specialitet är de så kallade lagrade koncepten. Härvid lagras konceptet i VINITI och kopior av det kan beställas. Koncepten godkänns dock inte som sådana för lagring utan de genomgår en kontroll, varvid beslut om godkännande fattas. Det här tillvägagångssättet har delvis utvecklats för att påskynda slutförandet av doktorsavhandlingar. Att få artiklarna publicerade i någon av branschens facktidningar kan ta ett till två år, vilket avsevärt fördröjer slutförandet.

Referativnyj Zhournals struktur

Referativnyj Zhurnal publiceras i 18 delserier, i vilka också gemensamma delar av många serier ingår. Utveckling av ämnesindelningen pågår hela tiden. Delserierna är uppdelade på häften, som motsvarar vissa kapitel. Dessa häften tillhandahålles separat. Enskilda häften kan produceras över frågor som anknyter till flere ämnen samtidigt, t.ex. svetsning. För varje publikationsserie finns egna redaktionskollegier, som fattar beslut om redaktionsprinciperna. Registren är klassificerade enligt årtal och/eller nummer: de är indelade enligt bransch, författare, modell, patentansökan, geografiska register, grundämnesregister, osv.

Årets första nummer innehåller alltid ett företal, där redaktionsprinciperna klarläggs. I det här numret upptas vanligen också klassificeringen (rubrikatorerna) samt förteckning över förkortningarna. Många av Referativnyj Zhurnal-publikationerna utkommer också på engelska.

En förteckning över de databaser som sommaren 1985 kunde användas online finns i tabell 1.

INFORMATIONSSYSTEMET ASSISTENT

Informationssystemet ASSISTENT är mycket mångsidigt. Till sitt söksystem påminner det mycket om informationssystemet STAIRS, som IBM utvecklat.

Varje databas i VINITI kan sökas antingen som helhet för de år den finns online, i delar per år eller i form av nyare uppdateringar. Databasen för biologi till exempel kan sökas som helhet på namnet BIOL, för år 1983 på namnet BI 83 och uppgifterna för september på namnet BI 09.

Databaserna kan sökas månatligen i enlighet med en på förhand angiven tidtabell. Det innebär att på respektive veckodag i huvudsak de databaser kan sökas som anmälts för denna dag. Tid för sökningen beställs i början av den vecka som föregår den önskade dagen.

Dokumentstrukturen

Varje enskild referens består av en fri textdel och av på förhand bestämda fält av standardstorlek.

Sökning

Först ger man lösenord och väljer databas (latinska bokstäver!). Därefter måste önskad funktion definieras, t.ex. sökning. Alla kommandon måste ges på ryska. Därefter får man söksetnummer och söktermerna kan anges. Dessa kan ges antingen på ryska eller engelska. För att få ett fullständigt sökresultat är det skäl att använda båda språken. Söktermerna kan trunkeras och trunkeringens längd kan anges.

Sökningen kan inriktas på något bestämt sökfält genom att efter sökordet ange fältets namn, avskiljt med punkter på var sida.

Booles logik med (AND, OR, NOT)-operators används. Ytterligare kan SAME, WITH, ADJ-näroperators användas. SAME förutsätter att man är i samma fält, WITH i samma fras och ADJ att det är fråga om närstående ord.

Man kan titta på sökorden med ROOT-kommandot. Också då ordet trunkeras, kommer olika möjligheter till synes. Här bör noteras att ryskan böjs och att de olika böjningsformerna skall kunna observeras.

För vart och ett sökord skriver systemet ut dess förekomst och också i hur många referenser sökordet uppträder.

Efter slutförd sökning kan svaren skrivas ut med UTSKRIFT-kommandot. Utskriften kan härvid definieras att gälla en hel referens, fälten av standardstorlek, den fria textdelen eller vissa önskade fält efter att namnen angivits. Utskrift sker av en bildskärm i gången och är relativt långsam.

I fall UTSKRIFT-kommandot ges före sökningen, kan hela databasen genomgås. Det här är ett smidigt sätt att få reda på till exempel databasens storlek.

Med SELECT-kommandot kan man söka fält av standardstorlek, till vilka bl.a. hör dokumenttyp, språk och årtal. Men före detta måste sökningen begränsas med SÖK-kommandot. SELECT-kommandot är rätt så långsamt att använda. Sökning av till exempel år 1984 i det större registret kan ta upp till 15-30 minuter.

För att få ett så fullständigt resultat som möjligt rekommenderas som sökteknik användning av VINITIs egna klassificeringskoder.

De klassificeringskoder, rubrikatorer, som VINITI använder skiljer sig i någon mån från de statliga klassificeringskoderna. VINITIs klassificeringskoder anges varje år i de första numren av Revativnyj Zhurnal. De här första numren upptar också en överblick över redaktionspolitiken och ofta också en tidskriftsförteckning. Därför är det särskilt viktigt att bläddra igenom dessa nummer.

Databaserna i VINITI överlappar varandra i någon mån. Det är viktigt att söka samma ämne i många olika databaser, eftersom varje referattidskrift bara innehåller de referenser som är viktiga utgående från den egna ämnesgruppen.

KÄLLFÖRTECKNING

VINITIs databaser - kurs, 15.11.1884, Statens tekniska forskningscentral, Informationsservice

VINITI, Assistent Search Service, User Manual 1.2,25.1.1983

VINITIs publikationer och nummer av tidningen Referativnyj Zhurnal

Copley, E., Guide to Referativnyj Zhurnal, British Library, Science reference library, London, 1975

Seppänen, J., Tieteellis-teknillinen informaatio Neuvostoliitossa, (Vetenskaplig-teknisk information i Sovjetunionen), Finsk-sovjetiska vetenskaplig-tekniska samarbetskommittén, arbetsgruppen inom biblioteks- och informationsservicebranschen, Helsingfors, 1978, 76 s.

7.9 EPOS/VIRA AND DOWNLOADING: WHAT HAVE WE ACHIEVED

Inger Enander and Marie Wallin
Information and Documentation Center at the Royal Institute of Technology Library, Stockholm

The EPOS/VIRA system

Let us first rapidly introduce what we call the EPOS/VIRA-system. It is a comprehensive current awareness service run at the Information and Documentation Center at the Royal Institute of Technology Library, in short IDC-KTHB, since the beginning of the seventies. By 1976 the system became decentralized and there are now about forty so called E/V units throughout the Nordic countries, 23 of these at public research libraries or documentation centres, the others in industry (see fig 1). At these units trained intermediaries can dial-up the Amdahl computer at the University Computer Center, QZ, in Stockholm and store or change their SDI-profiles, using the flexible profile handling system EPOS. Updates of some twenty of the largest international databases in science and technology are searched regularly with the VIRA programme. The resulting references are printed on cards sent by post to the individual users. These cards can be used to order copies of the documents (see fig 2).

In 1982 the costs for leasing the databases rose drastically, and in addition many database producers began to charge royalties for profile executions and printed references. At about the same time the Swedish crown was devalued by 16% and the US dollar became progressively more expensive. As a non-profit organization IDC was forced to request more funding from the Delegation for Scientific and Technical Information -DFI, on top of the annual subsidy allocated for its external services. This was not granted and prices had to be raised. At the same time the price structure for an SDI subscription was changed. Before 1983, subscribers paid a flat rate independent of the number of databases searched. This had been a conscious policy to favour the use of several databases, as current awareness requires a broader coverage than occasional retrospective searches. Now the structure was changed to a basic fee per subscription and on top of this a database fee for each database searched. A particular database fee is calculated so that the income for that database covers the leasing and the royalties connected to the running of it. This means that the fees can vary greatly from database to database. In this way users of less costly databases do not subsidize users of the larger and more expensive ones. However, this also implies that when the number of profiles searching a database is too low, our price can not compete with prices elsewhere and we must drop the database. Such has been the case, unfortunately, for both ABI/INFORM and Economical Abstracts in the beginning of 1985. To-day a user on the average searches between 3 and 4 databases per standing query (=profile), while the average before 1983 was between 5 and 6 databases. This shows the need of searching several databases for a good coverage. The present price structure of EPOS/VIRA, and the ease of making a profile searching in several databases, which are all converted to the same format, is favourable in this respect. The system serves about 1500 users, who can be divided according to different categories as shown in fig 3.

Evaluation of the service

We knew that there was a large risk of losing customers when we introduced the higher prices: academic users in particular are very sensitive to price increases. An intensified marketing effort and an investigation of alternative possibilities for providing an SDI-service, for example using online SDI, had to be envisaged. We therefore applied for a special grant from DFI, the successor of SINFDOK, which originally sponsored the development of the SDI-service at IDC. This request prompted DFI to commission Dr M Ginman to review and evaluate IDC's SDI-service and to advise on different possible levels of activity in the future: should we abandon the EPOS/VIRA-system, continue without changes or develop the system and, in such case, how.

When starting her review, Dr Ginman felt that a system that old could probably not compete with SDI online. But during the course of her enquiry and especially after her contacts both with end-users and intermediaries she changed her mind: there is in general a very positive acceptance of the service by the end-users, and the trained intermediaries at the different units find that there are many advantages with the system. The intermediaries, for example, pointed out the administrative help and a very good, specific support by the database experts at IDC. (1) The prices also compare favourably with SDI online especially when more than one database is being searched. Such price comparisons are not easy to make as prices, as well as price-structures, vary for the different online systems offering SDI, but a recent updating of the tables presented in Enander and Rosell's paper (2), to be presented at the next EPOS/VIRA seminar in Trondheim in September, show the same overall picture.

Concluding her review (3) Dr. Ginman advised that the system be developed by making the improvements requested by the users and by making a throughout investigation of the possibilities of providing the output of the profiles in electronic form (downloading). At the same time IDC sould develop the necessary know-how to support users who want to build and maintain their own databases.

Indeed, such machine readable output is being requested by an increasing number of individual users. Likewise, intermediaries in industry are considering the possibility of building/completing selective databases on their in-house computers, which the end users in the firm could search themselves.

Developments, including downloading

What, then, have we achieved after this review of our SDI-service? We decided first to make the proposed improvements such as marketing efforts, more databases, abstracts etc. (see 3,p.121 and 133).

Marketing - no special funds were granted by DFI for marketing or a market study. Nevertheless we intensified our efforts in that direction, realizing that a "new generation" of intermediaries has arrived for which computerized information retrieval is first of all interactive online searching, and knowing nothing or little about batch SDI and our service. We organised several training courses, one in Norway and two in Stockholm, another is planned in Finland for the end of October.

Databases - In the present system IDC is administering most of the databases, but in some instances the database administrator is a different organiza tion, which has the contract with the database producer and pays the lease and the royalties. These databases are made available to all users, and the database fees go to the administrator to cover those costs. As MIC* decided to withdraw from the special cooperative agreement concerning EPOS/VIRA, that our two centres have had since 1979, IDC arranged for the transfer of the contracts for the databases BIOSIS and PsychInfo from MIC to IDC.

We are now trying to find a new database administrator at least for PsychInfo, as this database is somewhat outside of the subject area of IDC itself, which is concentrating on natural sciences and technology.

In May 1985 the Institute of Paper Chemistry ceased to provide a tape service for PAPERCHEM. For this database we have negotiated special agreement for bulk SDIs. The profiles will be run at the Institute's own system, but are still registered and administered using EPOS, and can be changed as other profiles in the system.

We currently investigate the possibilities of adding new databases to the system. However, any such addition has to be made with special funding during a trial period to see if the number of users will be sufficient to pay for the database leasing and usage royalties.

Abstracts - Some years ago an enquiry showed that our users were not very interested in having compulsory abstracts. On the other hand, the possibility to print abstracts is regarded by many as one of the advantages of SDI online. Since January 1985 the customers can choose, for each database which has abstracts on tape, to have the references printed with abstracts or not. The EPOS/VIRA price for having abstracts (200 SEK per year per database) can be considered as marginal compared to the costs of ordering "unnecessary" documents. To our surprise the users choose abstracts for only 25% of the database profiles. Perhaps this should not surprise us that much as this is in fact in line with experience elsewhere showing that titles in many cases suffice to indicate the relevance of the document (4) and users don't want to browse through lengthy texts when using a current awareness service (5).

---

* MIC - Medical Information Centre, Stockholm

New print format and downloading - to improve the layout of the printed cards a new programme is being written. This will include such features (field labelling, varied output format, statistics etc) needed to be able to provide outputs that can be downloaded from the main frame by users wishing to do so.

Unlike the situation with online systems where the result of a search can be directly downloaded, in a batch system as EPOS/VIRA, the output files have to be stored and administered specially for the users who want to download, and this is not a trivial matter. Contact has been taken with QZ for further cooperation in the development of the necessary software. A special routine has already been made available on the GUTS* system, which allows the safe transfer of a file to the user's microcomputer, providing he is using the same KERMIT programme for file transfer on his end.

Contacts have also been taken with the producers of the main databases included in EPOS/VIRA to investigate under which conditions they allow "downloading". In most cases the restrictions boil down to payment of a higher royalty per reference and limitation to in-house reuse of the references. This last limitation in fact applies already to the printed format: references are printed on cards not to be reproduced/copied. Possible further use of the electronically transferred references must be negotiated in each case with the database producer.

---

* GUTS - Gothenburg University Timesharing System (interactive terminal system, remote job control etc). It is already used by the intermediaries at the E/V units to access the EPOS programme at QZ.

Conclusion - Active researchers need a broad current awareness service. They usually do not want to bother with the technicalities of formalizing our maintaining SDI-profiles and they appreciate the service of a competent intermediary. The evaluation of the SDI-service of IDC-KTHB confirmed our opinion that EPOS/VIRA, with its access to many large databases and its flexible profiling features, is a good support to the intermediaries wanting to provide their clients with a selective individual service. By developing, among other things, a downloading facility we hope to accomodate also the need for new forms of output and distribution.

(1) Enander, I and Rosell, Y. EPOS/VIRA - ett unikt SDI-system i Norden. Tidskrift för Dokumentation, 1984, vol 40, nr 4, pp.121-126

(2) to be published in TRITA-Lib-series, 1985

(3) Ginman, M. SDI-verksamheten vid IDC-KTHB, en utvärdering. DFI-publikationer 1984:5 (Liber Allmänna Förlaget, Stockholm)

(4) For example less than one percent of CA Search references sent to the customers of DTB's (Denmark) SDI-service initiate the ordering of the corresponding abstract although this is very easy for the user and very cheap (one Crown/abstract) Kaare, B. private communication

(5) See for example the "ideal profile" suggested by Tullgren, Å. Utnyttjande av externa databaser via SDI i ett forskningsföretag: kostnads/effektivitetsaspekter. Nord IoD 6, paper 8.3.

EPOS/VIRA CENTRES IN THE NORDIC COUNTRIES AT PUBLIC RESEARCH LIBRARIES OR DOCUMENTATION CENTRES

SWEDEN	Arbetarskyddsstyrelsen, Solna
	Chalmers tekniska högskola, Göteborg
	Högskolan i Luleå
	IDC-KTHB, Stockholm
	Linköpings universitet
	Lunds universitet
	MIC-KIBIC, Stockholm
	Regionssjukhuset i Linköping
	Statens naturvårdsverk, Solna
	Statens psykologisk-pedagogiska bibliotek, Stockholm
	Studsvik Energiteknik AB
	Sveriges lantbruksuniversitet, Ultuna
	Umeå universitetet
	Uppsala universitet-Biomedicum
DENMARK	Universitetsbiblioteket i Köpenhamn
FINLAND	Statens tekniska forskningscentral, Helsingfors
	Tekniska högskolan i Helsingfors
NORWAY	Biomedisinsk bibliotek, Oslo
	Biomedisinsk dokumentasjonsavdeling, Tromsø
	Norsk Senter før Informatikk, Oslo
	Norges tekniske høgskole, Trondheim
	Universitetsbibliotek i Oslo
	Universitetsbibliotek i Bergen

Fig 1. At each EPOS/VIRA unit an intermediary with subject specialization and experience in computerized information retrieval helps the user with the formulation of his SDI-profile. There are also some twenty EPOS/VIRA units at larger industrial companies.

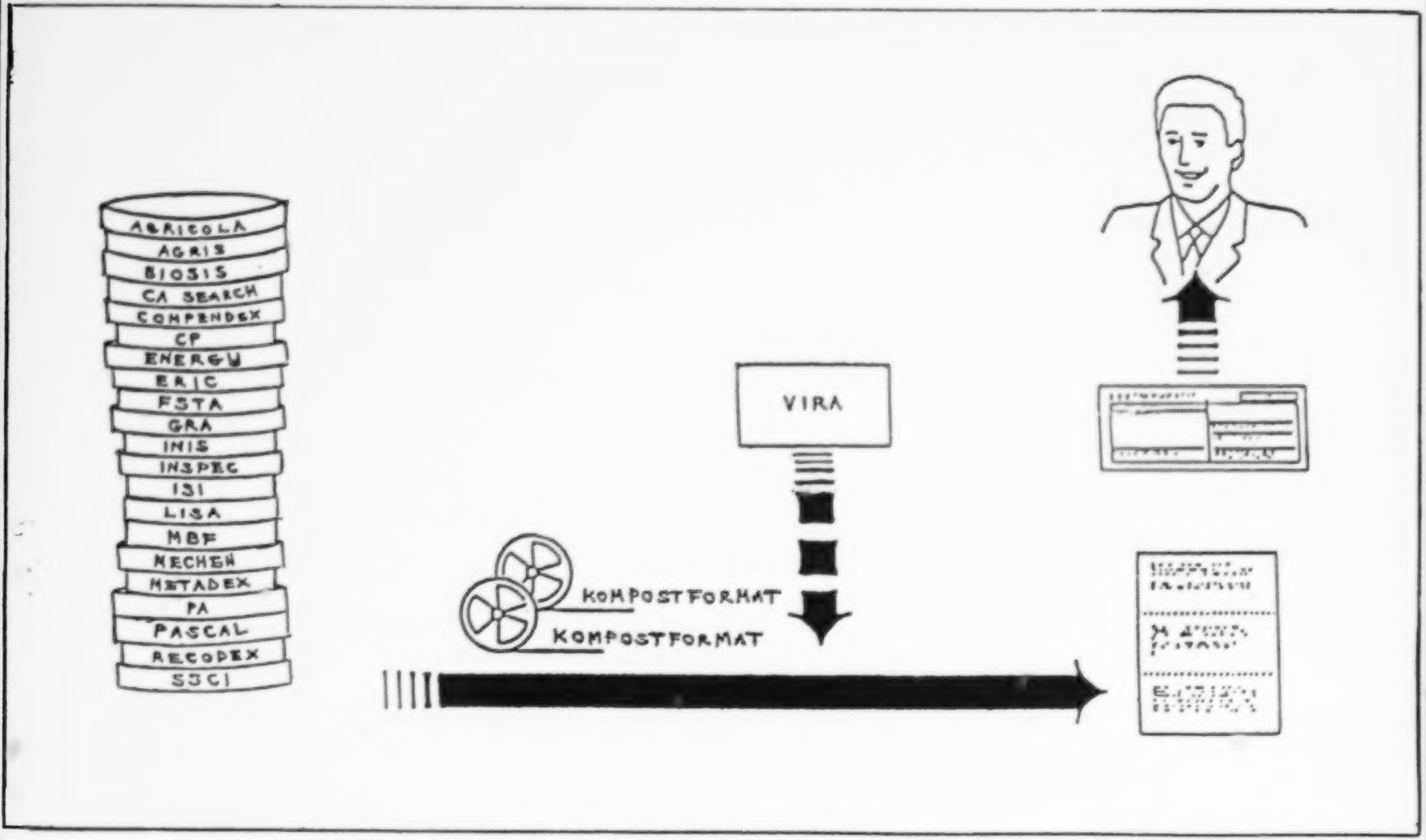

AGRICOLA
AGRIS
BIOSIS
CA SEARCH
COMPENDEX
CP
ENERGY
ERIC
FSTA
GRA
INIS
INSPEC
ISI
LISA
MBF
RECHEN
METADEX
PA
PASCAL
RECODEX
SSCI
KOMPOSTFORMAT
KOMPOSTFORMAT
VIRA

Fig. 2 The regular updates of some twenty of the largest international databases are searched with the VIRA software, after conversion to a common format KOMPOST. The printed output cards can be used to order the original documents.

SUBSCRIBER CATEGORY	% AV TOTAL NUMBER
SWEDISH INDUSTRY	43 %
SWEDISH UNIVERSITIES, ETC	35 %
SWEDISH GOVERNMENTAL AGENCIES	5 %
DENMARK, FINLAND, NORWAY	18 %

Fig. 3 EPOS/VIRA subscriber categories

8.1 TERMINOLOGI - RESURSE OG PRODUKT

Prof. Henning Spang-Hanssen
Københavns universitet, Institut for anvendt og matematisk lingvistik, København

Aktivitetsområderne BDI og terminologiarbejde (i brancher og ved terminologicentraler som eksempelvis TNC i Stockholm) har komplekse indbyrdes relationer:

(1) BDI har - ligesom andre områder - et eget fagsprog og dermed en særskilt terminologi. I mange lande udføres der systematisk arbejde vedrørende BDI's terminologi, eksempelvis har Dansk Standardiseringsråd udgivet en dansk BDI-ordbog, og internationalt findes et udvalg for terminologi under ISO's tekniske komité TC 46 (Dokumentation).

(2) Terminologiarbejde i brancher og ved terminologicentraler har behov for BDI-tjeneste om terminologilitteratur og terminologiske data (ordbøger, termbanker etc.). Dette kan findes organiseret på forskellig måde, også i Norden, men INFOTERM i Wien har til opgave bl.a. at være international dokumentationscentral vedrørende terminologilitteratur og terminologiske projekter og undervisningsaktiviteter.

(3) Mit indlæg her drejer sig imidlertid om en tredie, mere unik relation: BDI og terminologiarbejde har en bred kontaktflade derved, at netop disse to aktivitetsområder involverer alle fags og discipliners terminologier.

I terminologiarbejde (i brancher og ved terminologicentraler) studerer man fagsprogenes terminologi for at bidrage til de enkelte fags udvikling.

Inden for BDI vil man bidrage til fagenes udvikling gennem at formidle faglitteraturen, som jo hovedsagelig er tekster i fagsprog og med stærk brug af terminologi. Som led i denne litteratur- og informationsformidling spiller fagudtrykkene - termerne - en stor rolle i registrerings- og søgesystemer, hvad enten der anvendes klassifikation, indeksering eller fuldtekstsøgning, og i dialoger mellem bruger (end user) og formidler (intermediary, såsom bibliotekar og dokumentalist).

Der bliver således både en forskel og en lighed i holdningen til fagenes faktiske sprogbrug: ".... the gist of terminological work is to influence the particular terminologies so as to improve professional communication and development, whereas the gist of I&D is to convey and promote information without - in principle - influencing the language (including the terminology) used or intended for future use in documents and other information sources.

Now, in their attempts to provide documents relevant to a user who asks a question about some topic, the I&D intermediaries (documentalists, librarians) face the problem that the same topic - including what may turn out to be the same topic - is in most cases expressed by various authors of documents, and by various users putting questions, in linguistically different ways, including the use of different terminology and terminologies. In some way or other, the intermediaries have to collect documents relevant to a given topic, irrespective of their particular language and terminology.

Over the years libraries and I&D services have developed storage and/or retrieval systems with this end in view, and despite the fact that in I&D the aim is not to influence the terminology of documents, the development and updating of such systems of classification, indexing or retrieval have to a smaller or greater extent involved terminological activities. Thus, for internal reasons an attitude toward terminological problems of a general nature can be observed ...." (Ref. 1).

Denne holdning inden for BDI-sektoren til sprogbrug, inkl. brug af termer, har varieret mellem to tendenser: vokabularkontrol, altså standardisering af ordforrådet i registrering og søgning, versus naturligt sprog, altså fastholden ved forfatterens (dokumentets) og spørgerens (the end user's) ordvalg og formulering. Tendenserne koeksisterer i praktisk BDI-arbejde, men der kan dog inden for det historiske forløb, der omfatter de sidste ca. 35 år, konstateres forskydninger imellem dem, i sammenhæng med anden åndelig og teknologisk udvikling i samfundet.

Et tilsvarende forløb kan iagttages inden for teori og praksis i branchers og terminologicentralers arbejde med terminologi, og der kan her ses en lighed mellem vokabularkontrol og terminologisk standardisering. Det må være i både BDI-sektorens og terminologiinstitutioners interesse at undgå konflikter mellem tiltag, og at lære af hinandens erfaringer. Det er min opfattelse, at der er ved at ske konvergerende udviklinger, der imidlertid vil kræve en betydelig koordineret indsats for at føre til generelle resultater. Denne udvikling består i en voksende interesse for den faktiske sprogbrug, således som den findes hos forfattere (de informationspræsenterende) og hos spørgene (de informationssøgende). Der er ikke tale om, at denne udvikling skal eliminere vokabularkontrol, men den skal supplere i situationer og på fagområder, hvor vokabularkontrol har vist sig af tvivlsom værdi eller endog har uheldige virkninger.

I deres historiske baggrund har terminologiarbejde og vokabularkontrol ikke meget fælles. Terminologiarbejde er en tradition inden for mange videnskaber og fag gennem århundreder; som eget aktivitetsområde blev det etableret i forbindelse med standardisering af tekniske produkter, og en dertil svarende teori blev udviklet omkring 1930 af østrigeren Eugen Wüster på en blandet ontologisk og lingvistisk basis. Organiseret terminologiarbejde sigter på at effektivisere faglig kommunikation og udvikling, ikke mindst internationalt, og terminologiske ordbøger er meget ofte flersprogede (multilingvale) - det gælder bl.a. mange af TNC's og RTT's publikationer.

Det terminologiarbejde, der varetages af ISO (især teknisk komité TC 37) og som sigter direkte på standardisering, har overvejende angået tekniske og naturvidenskabelige områder. Terminologi på andre - 'softer' - fagområder har vist sig sværere at udføre internationalt og med standardisering som mål. BDI-områdets terminologi er selv et eksempel, hvilket jeg har uddybet andetsteds (Ref. 2).

Ønsket om at få terminologiarbejdes teori og praksis gjort mere almen - og også bedre egnet for små sprogsamfund som de nordiske lande - har fået vore landes terminologiorganer og andre interesserede til at arbejde tæt sammen i mange henseender, således i forholdet til ISO-terminologiarbejdet, jf. følgende fra en rapport fra NORDTERM til NORDINFO:

"Indsatsens særlige værdi ligger i:

- at de nordiske synspunkter fremføres i ISO-sammenhæng med den fornødne vægt, som svarer til den teknologiske udvikling i Norden
- at udkastet til standarden er således udformet, at den også

kan anvendes i deskriptivt terminologiarbejde; dvs. at der vil foreligge et redskab, som vil gavne - udover standardiseringen - hele det nordiske terminologiarbejde " (Ref. 3).

Vokabularkontrol inden for IoD (eller i nutidig nordisk forstand: inden for BDI) har en anden historisk baggrund, nemlig indførelsen - omkring 1950 - af koordinativ indeksering, hvor dokumenternes ordlyd blev sat i centrum, således at indeksering skulle ske med ord fra teksten. Det naturlige sprog skulle klare registreringens og søgningens problemer, som reaktion mod klassifikationssystemer, hvis struktur og notation mange fandt unødvendigt kunstig og unaturlig.

Koordinativ indeksering startede ud fra en implicit tro på, at variationen mellem relevante forfatteres og brugeres naturlige sprogbrug er lille. Det faktum, at man har kunnet opbygge temmelig effektive IoD-tjenester på basis af koordinativ indeksering, kan siges at støtte troen på lille sproglig variation; men udviklingen har vist, at resultaterne i betydelig grad er opnået gennem 'begging the principle':

(a) tjenesterne har især varetaget områder som teknik, medicin og naturvidenskab, hvor variationen inden for fagfolkenes sprogbrug er relativt ringe - og hvor terminologien er genstand for standardisering, som ovenfor omtalt;

(b) man koncentrerede sig om fagfolkenes informationsbehov. Brugere uden for fagfolkenes kreds var få, bl.a. af økonomiske årsager. Derved reduceres det problem, at ikke-specialister jo normalt ikke kender de relevante ord;

(c) man opererede overvejende inden for et og samme sprog, oftest engelsk;

(d) man indbyggede gradvis en styring af den tilladte variation i sprogbrugen hos forfattere (dvs. dokumenterne) og brugere - altså vokabularkontrol. Troen på at sproglig variation er lille blev dermed forvandlet til en - ligeledes implicit - tro på, at man kan få folk til at reducere deres sproglige variation samtidig med, at de opfatter resultatet som naturligt sprog; en slags tro på "that you both eat the cake and have it". - Vokabularkontrollen blev formaliseret og institutionaliseret i tesaurusproduktion.

ISO's og UNISIST's principper for vokabularkontrol (jf. Ref. 4, 5, 6 & 7) og den praksis, som en række kendte tesauruser repræsenterer (eksempelvis Ref. 8 & 9) må siges at føre indeksering og søgning meget langt væk fra naturlig sprogbrug. Det viser sig ikke mindst i vokabularkontrollens undervurdering af synonymi og dens overvurdering af den hierarkiske relation.

Mange undersøgelser af faktisk sprogbrug inden for såvel hårde som bløde fagområder viser, at synonymi er meget almindelig, og at synonymer ofte koeksisterer gennem lange perioder (måske permanent), således at fagets faktiske terminologi rummer mange par af ord (eller endog sæt af 3 eller flere ord) med praktisk samme betydning og anvendelse (jf. Ref. 10 om IoD-fagets egen terminologi og sprogbrug). I de fleste tesauruser er imidlertid talforholdet non-deskriptorer/deskriptorer for lavt til at kunne svare til det faktiske antal synonympar i fagets sprogbrug.

Synonymiproblemet får særlig vægt, når de informationssøgende ikke er specialister på det emne, i hvis litteratur løsningen på deres informationsproblem ligger. BDI-systemer bør være indrettet efter, at den der søger information principielt er mindre vidende (på det pågældende område) end dem der skriver faglitteraturen og dem der organiserer den faglige viden i et søgesystem; og noget, som ikke-fagmanden (lægmanden) sandsynligvis ikke véd, er netop hvad tingene og fænomenerne hedder i det pågældende fagsprog.

En række undersøgelser ved Bell Laboratories om 'human factors in data access' viser klart synonymiproblemets rækkevidde og betydning for BDI. De pågældende forskere "found extreme variance in the way that subjects use terms for common objects - a "severe and fundamental lack of consensus" on what to call things. They suggest that the best approach for information retrieval is to tolerate many alternatives for terms. If a system recognizes 15 to 20 alternatives for a term, it can match 60% to 80% of the time. The best results were achieved when all words that were entered were captured and the user was allowed to choose from the three most likely matches." (Ref. 11, p. 49).

Klassifikationssystemernes hierarkiske relation mellem begreber er i dokumentationstesauruser blevet til en hierarkisk relation mellem ord (Broader term BT - Narrower term NT) og forudsætter dermed, at vi alle i vores naturlige sprogbrug har en fast ordning af ord på denne måde. Denne forudsætning er ikke opfyldt, selv når det gælder fagfolk inden for hårde områder, hvilket allerede i 1967 blev demonstreret af Rubinoff et al. for edb-terminologi. De fandt at "there exists a degree of misunderstanding or confusion among subjects concerning hierarchical (in this case, generic-specific) relationships and that of synonymity." (Ref. 12, p. 16). Eksempelvis blev data editing opfattet dels som synonymt med file edit, dels som NT til denne term; error correction blev opfattet dels som BT, og dels som NT til file edit.

På denne baggrund kan det ikke forbavse, at den hierarkiske relation giver problemer i BDI på bløde områder og/eller hvor brugerkredsen er bred. En af de førnævnte undersøgelser ved Bell Laboratories gjaldt 'superordinate categories for swap-and-sale items' hos 'New Jersey homemakers'. Det hedder herom: "People have difficulty in generating superordinates and show considerable disagreement as to how things should be grouped under those superordinates. Categorization and indexing schemes currently in use always depend on a user's either generating the same superordinate as the system knows about, or at least being able to choose the right one from a list. Perhaps the difficulty and lack of agreement among people in categorizing information objects account for much of the perceived deficiency of current menu-driven data access methods." (Ref. 13, p. 1759).

Foruden den hierarkiske relation viser tesauruser som regel nogle mere fleksible sammenhænge mellem deskriptorerne (og de hierarkier, de indgår i) under betegnelsen 'Related term' RT. En svaghed er imidlertid, at angivelserne ofte synes at bygge på spekulationer mere end på erfaringer fra brugeres sprogbrug (eventuelt bygger de på dokumenters sprogbrug, dvs. på forfatternes, men kredsen af BDI-brugere er langt bredere end kredsen af forfattere). Tesauruskonstruktion er stærkt præget af 'the "armchair" method (jf. Ref. 13, p. 1765), og tesauruskonstruktørers begrænsede fantasi i forhold til relevante sammenhænge har bl.a. ført til den mærkværdighed, at 'related terms' i en række fremtrædende tesauruser i påfaldende høj grad har samme begyndelsesbogstav som den deskriptor, de hører til, selv når der korrigeres for sammensatte ord med fælles første led (Ref. 14).

Særlig vanskeligt er ad spekulativ vej at tage højde for, hvor forskelligt mennesker kan anskue et emne eller problem, og dermed hvor forskellige ord de vil bruge i forsøg på at få noget at vide om emnet eller at løse problemet. På anekdotisk plan kan dette illustreres ved ordskiftet mellem restaurantens indehaver, der til en ny gæst siger: "Beklager meget, Hr., jeg kan ikke tilbyde Dem nogen plads - her er for mange gæster i aften", og gæsten der svarer: "Nej - problemet er, at her er for få borde". Et illustrerende eksempel fra et område, der på flere måder har interesse for BDI, findes i en undersøgelse af forskellige personers foretrukne navne for operationer i 'text-editing': "Subjects were least consistent in the naming of operations applied to blanks (e.g., deleting a blank, replacing a blank with a character, etc.), and blanks form separate clusters in both the hierarchical and multidimensional scaling based on similarities among descriptions. It thus seems clear that typists do not think of a blank as just another character, the way computer experts do. It seems likely that our subjects' thinking on this matter is somehow tied to the technology of a typewriter. A typist using a typewriter probably regards a blank as the absence of letters, or as preexisting white space. An inexperienced user of a text editor may have to be explicitly instructed that the computer treats blanks as special characters, not as a lack of characters." (Ref. 15, p. 498). Dette eksempel viser både noget om brugerkategoriers forskellige ordvalg og noget om sammenhængen mellem ordvalg og synspunkt, der igen har sammenhæng med den pågældende persons videnstruktur.

Forskelle i synsmåder gør sig nok generelt stærkere gældende på bløde områder end på hårde, og svarende hertil vil der være mindre terminologisk ensartethed på bløde områder. Måske er det i højere grad fagområdets metodologi end selve dets genstand, der betinger omfanget af den sproglige variation: "there

appears to be a significant difference between disciplines whose methodologies are very structured and those whose methodologies are not. It may be that disciplines which have rigorous methodologies deal with phenomena which are measurable, whether they are concrete or abstract, or that they deal with phenomena which occur naturally or can be developed from phenomena which occur in nature as opposed to those which deal with phenomena which are inventions of the human mind". (Ref. 16, p. 262). Uanset årsagen er den større sproglige variation knyttet til en del områder, der efterhånden har meldt sig med udvidede BDI-behov, og hvor spørgsmålet om vokabularkontrol derfor har meldt sig senere end i teknik og lignende. Ved 4th International Research Forum in Information Science, Borås 1981, udtalte Ralph Adam (City University, London): "It is a mistake for information specialists to think that they are doing social scientists a service by forcing them to standardise their language. What can appear to the layman to be excessive jargon may, in fact, be a form of expression that has been specifically created to suit the needs of a particular group. The design of effective information systems should take this into account and the views of users be incorporated before such enterprises can be successful." (Ref. 17, p. 401).

Et symptom på stærk standardisering i en tesaurus er forekomsten af mange Scope Notes til at afgrænse deskriptorernes tilladte betydningsindhold. ERIC-Thesaurus (Ref. 8) - på området Education - er bemærkelsesværdig i den retning. I grunden indebærer Scope Notes, at man har opgivet den mnemotekniske fordel ved tesauruser fremfor klassifikationssystemer med symboler, nemlig at man ikke skulle behøve at lære sig - og huske - hvad udtrykkene betyder.

Et voksende område med bred brugerkreds udgøres af nyhedsinformation - news libraries og news retrieval systems. Ernest Perez (Chicago Sun-Times) diskuterer vokabularkontrol i sådanne systemer, med henblik på 'the intelligent layman journalist' som 'end user', og foreslår at udvikle en 'searching thesaurus' byggende på brugernes erfaringer og uden væsentlig vokabularkontrol (Ref. 18).

På bløde områder vil der typisk være en bredere brugerkreds end på de hårde, men selv inden for teknik omfatter brugerkredsen nu i stor udstrækning ikke-specialister, i kraft af den offentlige interesse for forurening og andre miljøspørgsmål, energiproblemer og teknologivurdering. Det ville være uheldigt, om BDI-tjenester gennem vokabularkontrol kom til at favorisere specialister og de systemvante på en bredere brugerkreds' bekostning, og dermed skabte samfundsmæssig skævhed.

En anden risiko for skævhed gennem vokabularkontrol hænger sammen med problemet *flersprogethed* (multilingval adgang til information). De mindre sprogsamfund - deriblandt de nordiske lande - er jo stærkt afhængige af informationskilder og -systemer på hovedsprogene, især engelsk. Tesauruser på engelsk er i betydelig brug i vore lande, men af hensyn til brugere uden kundskaber i fremmedsprog kunne man ønske sig tilsvarende hjælpemidler på modersmålet. Idealistiske sprogpolitiske betragtninger om alle sprogs ligeværdighed fremføres samtidigt af internationale organisationer som UNISIST (UNESCO) og ISO, og i disse organers retningslinier for multilingvale tesauruser (Ref. 5 og 7) fremhæves, at alle sprog i en sådan tesaurus skal være ligestillede.

Virkeligheden er imidlertid en anden, især fordi multilingvale tesauruser oftest fremkommer ved bearbejdning af en tesaurus på et hovedsprog, således at de mindre sprog tilføjes. Dette ville være uden større problemer, dersom der mellem ordene i forskellige sprog var fuld betydningsmæssig ækvivalens, men enhver der har erfaring fra oversættelse ved, at forskelle i begrebsstruktur i talrige tilfælde umuliggør ord-for-ord oversættelse. Engelsk *education* har intet enkelt ord som ækvivalent i vore sprog; engelsk *aboutness*, *subject*, *theme*, *topic* svarer ikke på en-entydig måde til dansk *indhold*, *emne*, *tema* eller til lignende ord i norsk og svensk.

Men i de internationale retningslinier lægger man vægt på, at der kommer tilsvarende deskriptorer på alle sprogene i en tesaurus, og dersom de ikke findes i faktisk brug, bør de indføres. Resultatet kan blive, at der eksempelvis i en engelsk+dansk tesaurus optræder danske deskriptorer med forvrænget betydning i forhold til dansk sprogbrug, eller "danske" deskriptorer, som er uden belæg i dansk sprogbrug, men er kalkeret efter engelsk. EUDISED-tesaurusen (Ref. 9) rummer en del sådanne tilfælde.

Sprogpolitisk er dette en uheldig ting, da det kan bidrage til hovedsprogenes dominans over de mindre sprog. Også her er problemerne størst på bløde områder, fordi begrebsmæssige forskelle mellem sprog ofte har sammenhæng med kulturelle traditioner og samfundsmæssig indretning. Last will har andre retsvirkninger end Testament (tysk), og dette igen andre end testamente (dansk). H.J.Schuck (Bundessprachenamt, BD) gjorde ved en konference i Luxembourg i 1977 gældende, at "thesauri of "soft" sciences (the social sciences and humanities) should not be translated" (Ref. 19, p. 450), og han påpegede en række problemer også ved oversættelse af en teknisk tesaurus som TEST. Generelt er kravet om ækvivalens mellem deskriptorer en vokabularkontrol uden dækning i faktiske forhold, og man burde erkende, at tesauruser ikke er egnede til at løse BDI's flersprogsproblem.

Vokabularkontrol har tydelig værdi på en række områder og til en række formål. Men ligesom ved anden standardisering af terminologi bør det erkendes, at dens muligheder er begrænset af faktiske forhold i kommunikation og specielt informationsformidling. Den voksende interesse for fuldtekstsøgning - som naturligvis er stimuleret af den tekniske udvikling - gør det vigtigt så at sige at begynde forfra i undersøgelsen af mulighederne for at benytte faktisk sprogbrug ved informationssøgning - uden derved at fortrænge kendte, nyttige metoder som netop brug af kontrolleret vokabular til en række opgaver.

Formålet med sådanne undersøgelser vil være at udvikle konkrete hjælpemidler til søgning. "Potentially the retrieval aid of most use to the requester should be a collection of thesaurus-like groupings of words and phrases which tend to mean about the same thing for most foreseeable purposes of information retrieval and which can be used to stimulate his memory in the process of constructing "alternate ways of expressing the same concept"." (Ref. 20, p. 1101). Dette synspunkt fremførtes af Don R. Swanson i 1960 - for 25 år siden, altså omkring starten på den udvikling, der af de allerede omtalte årsager gik i retning af vokabularkontrol. Med "thesaurus-like groupings" tænkes der da heller ikke på de normativt-restriktive tesauruser, som siden udviklede sig, men Roget's Thesaurus, der præsenterer ord og andre udtryk i grupper uden yderligere strukturering og netop med det formål at give læseren (brugeren) variationsmuligheder og associationer - altså enrichment modsat limitation (jf. Ref. 18).

Det er interessant, at en nylig undersøgelse af strategier i patentsøgning "showed that Roget's Thesaurus was consistently more helpful than technical dictionaries in suggesting additional search terms". (Ref. 21, p. 230).

Lancaster & Neway (Ref. 22, p. 188-189) forbinder behovet for nye 'searching aids (synonym tables, text-based "thesauri")' med, at informationskilderne i stigende grad vil ændre sig fra 'print-on-paper form' til 'equivalent sources in machine-readable form'. Det er imidlertid vigtigt at holde fast ved, at det er brugernes - også potentielle brugeres - sproglige vaner, som især skal undersøges og indgå i nye hjælpemidler. Som allerede omtalt er dokumenters (dvs. forfatteres) sprogbrug mindre varieret, og det er også et væsentligt punkt, at uden at tage brugervariationen med i betragtning risikerer man let at være for snæver i sin afgørelse af, hvilke dokumenter der er relevante i forhold til brugerens problem.

Tanken om sådanne 'searching aids' er - som det er fremgået - ikke ny, men udvidede tekniske muligheder sammen med øget interesse for brugersiden - the end users of I&D services - har stimuleret nye projekter i en sådan retning. Et eksempel er det projekt om et ordassociationsbaseret søgesystem, som NORDINFO og Statens humanistiske Forskningsråd i Danmark fornylig har ydet støtte til (jf. NORDINFO-NYTT 1, 1985). I sådanne undersøgelser og projekter vil samarbejde med terminologiinstitutioner ofte være en naturlig og nyttig vej, som tidligere omtalt. De nordiske lande vil generelt udgøre en god basis for den skitserede udvikling, i kraft af et velorganiseret BDI-væsen, en meget differentieret brugerkreds og en stor naturlig interesse for sproglige forhold.

KONKLUSION

Sproglig variation i dokumenter og hos BDI-brugere er væsentlig større, end hvad vokabularkontrol (som i tesauruser af vanlig type) kan klare. Problemet er størst i 'bløde' fagområder og når brugerkredsen inkluderer ikke-fagfolk; det er dermed af voksende betydning for BDI-sektoren som en helhed. Samtidigt kan vokabularkontrol virke sprogpolitisk uheldigt, idet små landes sprog domineres af engelsk og andre hovedsprog.

Sproglig variation påkalder voksende opmærksomhed også i terminologiarbejdes teori og praksis, ikke mindst i de nordiske lande.

I samarbejde med terminologiinstitutioner bør BDI-sektoren iværksætte undersøgelser af faktisk sprogbrug hos fagfolk og andre informationssøgende (inkl. potentielle brugere), for at fremme udviklingen af supplerende hjælpemidler til søgninger i overensstemmelse med brugernes naturlige sproglige adfærd.

Sådanne hjælpemidler (der utvivlsomt vil ligne Roget's Thesaurus mere end dokumentationstesauruser af normativ-restriktiv type) vil være resurser i BDI-virksomheden, men som produkter af BDI vil de samtidigt have stor interesse for studiet af menneskers kognitive virksomhed.

CONCLUSION (in English)

Language usage in documents and among users of I&D services varies far more than vocabulary control (of the thesaurus type) can cope with. This is particularly felt in 'soft' areas and when users are non-specialists; thus to the I&D sector as a whole the problem is of increasing importance. At the same time vocabulary control may have undesired effects in small language communities due to dominance of English and other main languages.

The actual degree of variation in language usage is being recognized also by institutions specializing in terminological matters. With regard to both theory and practical work, the activities of the Nordic terminological centres endeavour to cope with this question.

In co-operation with such institutions the I&D sector should organize investigations of factual language usage among specialists and other end users of I&D services (including potential users), in order to further the development of additional searching aids

that are in accordance with the natural linguistic behaviour of users.

Searching aids of this nature (probably more like Roget's Thesaurus than documentation thesauri of the normative-restrictive type) will form resources to I&D services but as products of I&D activities they will at the same time be of considerable interest to the study of cognitive activities of human beings.

LITTERATURREFERENCER

(1) H.Spang-Hanssen: I&D and Terminology. In: TermNet News No.12, 1985, Special Issue on the Nordic Countries. Prepublication Copy, p. 11-12.

(2) - : Navn og Gavn - Synspunkter på BDI-terminologi. In: Fremtid og Information (DTL Skriftserie nr.55), Lyngby 1984, p. 219-233.

(3) NORDINFO-NYTT 1, 1985, p. 13 og 14.

(4) Guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri. Draft International Standard ISO/DIS 2788 [1984]

(5) Guidelines for the establishment and development of multilingual thesauri. International Standard [ISO] 5964. First edition, 1985.

(6) Guidelines for the establishment and development of Monolingual Thesauri. UNISIST 1973 (SC/WS/555)

(7) Guidelines for the establishment and development of Multilingual Thesauri. (Revised Text) UNISIST 1980 (PGI/80/WS/12)

(8) Thesaurus of ERIC Descriptors 10th Edition - 1984 (Phoenix, Arizona)

(9) EUDISED. Flersproget thesaurus til brug ved informationsbehandling inden for uddannelsessektoren. Dansk udgave. 1984 (Udgivere: Europarådet og EF-Kommissionen)

(10) J.L.Harris: Terminology change: Effect on index vocabularies. In: Information Processing & Management 15 (1979) 77-88.

(11) C.L.Borgman: Human-Computer Interaction. [Chapter in] ARIST (Annual Review of Information Science and Technology) 19, 1984.

(12) M.Rubinoff et al.: Description of an experiment investigating term relationships as interpreted by humans. AD 671 906 [R&D report] 1967.

(13) G.W.Furnas et al.: Statistical Semantics: Analysis of the Potential Performance of Key-Word Information Systems. In: Bell System Technical Journal 62 (1983) 1753-1806.

(14) L.S.Papier & T.T.Lin: First letter frequency of related term references in four technical thesauri. AD 632 052 [R&D report] 1965.

(15) T.K.Landauer et al.: Natural Command Names and Initial Learning: A Study of Text-Editing Terms. In: Communications of the ACM 26 (July 1983) 495-503.

(16) S.Bonzi: Terminological Consistency in Abstract and Concrete Disciplines. In: Journal of Documentation 40 (Dec. 1984) 247-263.

[LITTERATURREFERENCER slutning]

(17) R.Adam: Language and information retrieval in the social sciences. In: Aslib Proceedings 34 (Sept. 1982) 394-405.

(18) E.Perez: Text Enhancement - Controlled Vocabulary vs. Free Text. In: Special Libraries, July 1982, 183-192.

(19) H.J.Schuck: Linguistic aspects in the translation of thesauri. In: Overcoming the Language Barrier (Luxembourg/München) 1977, p. 447-462.

(20) D.R.Swanson: Searching Natural Language Text by Computer. In: Science 132 (21 Oct. 1960) 1099-1104.

(21) C.Tenopir: Full-Text Databases. [Chapter in] ARIST (Annual Review of Information Science and Technology) 19, 1984.

(22) F.W.Lancaster & J.M.Neway: The Future of Indexing and Abstracting Services. In: Journal of the American Society for Information Science 33 (May 1982) 183-189.

8.2 COMMERCIAL INFORMATION SERVICES

Maria Vahlgren Wall
Update Scandinavia Ab, Göteborg

What I am now going to tell you about started in 1981 in Sweden. This year 3 separate information broker companies were started. I am happav to be one of the formers of Update Scandinavia.

Several times I have been asked and tried to analyze why this happened at that time and why not much has happened since. I have, however, not been able to find any good reasons for this. It is interesting though that none of us who started these businesses had any, or at least very little, library experience. We were no librarians. We were simply people beleiving strongly in the potential of information services. And - what may be the most important factor - we were all crazy enough to start companies in an almost non-existing market!

At Update we specialized on market information from the beginning. There were two reasons for this. The first and most important one, was that we had studied marketing and business information and also worked with the collection of market information in traditional, manual ways. The other reason, which I myself found less important, was that there were several existing services offering technical and scientific information. These services were - and still are - subsidized by tax money and thus non-commercial. It would surely be difficult to be competitive when you have to cover your costs.

We really started with two - or rather four - empty hands and an empty order book. I guess that you will hardly believe me when I say that anyone at the companies we contacted, had heard anything about online databases. So what we had to do was to tell and teach people what we knew ourselves and try to persuade them to try our services. We started calling people from A in the phone book, and our first customer consequentry was Antonson Avery and the second one ASG (a Swedish transportation company). After that we changed marketing strategies.

In 1981 business information online was not very well developped. There was for instance only one Swedish database with market information at that time. I guess many of you have heard of DataArkivs Marknadsbanken. The lack of information online forced us to take one of the more important decisions in the history of Update. - If there was no information online we decided that we would have to get other ways. At that time the telephone was our most important tool, and it still is.

When the three private information broker companies started there were lots of criticism and discussions among other more tradi-tional information specialists. I guess there were many reasons for this and one was surely that the brokers were looked upon as a threat. At Update we were lycky since we specialized in a field where lib-raries were not so active. Now after a few years, I think we all agree that the threat from information brokers was overesti-mated. We are not more than eleven persons altogether working in private information broker companies in Sweden today. And we could hardly be a threat to more than one thousand professionals, could we?

This was some history and background. I will now present how we have developed our services, what services we provide, some of our philosophies and what we are looking forward to in the future.

First of all I can tell you that we are now seven fulltime employees. Two of those are actually librarians and another has worked as a head librarian. The rest of us have economic or marketing background.

The personell is of course the most important resource at our company. We invest a lot of time, money and effort in online training for instance.

Even though we use other sources than online, these are the most important. I will here show you a list of some of the hosts we use.

Swedish

We get lots of questions regarding the Swedish market and companies in Sweden.

DataArkiv	Business journals and news, all full text.
Esselte Online	The ESMERK database, an "electronic clipping service" (videotex)
SCB	Statistics, both national Swedish and international like Main Econ. Indic from OECD.
AMEDIA	References to selected articles in daily newspapers.

International

Chronos Eurostat	EEC statistics
DataStar	All sorts of market information incl. company information.
Dialog	
Finsbury	Company information. Especially good at European conditions.
Mead Data Central	New to us. First user in Sweden. Lots of journals. Full text.
Datasolve	Good and very well updated information. Companies and markets.
I P Sharp	Statistics

As I said this is only a selection and altogether we have access to forty different systems.

The problems we solve for different clients vary a lot. Very often we are asked to collect data on competitors. In those cases hard facts are as important as articles for instance.

Sometimes we are asked to make complete market surveys including market size, market shares, companies active on the market, distribution, prices etc.

The cost for search or a report may vary from 500 SEK to 100.000.

Today only around one fourth of our turnover comes from information searches. From the beginning it was almost 100%. We did, however, find that it was - at least for the moment - impossible to cover all our costs if we only provide search services. The market is not yet stable enough. One day we can have five clients calling for help and the next only one. And since our time is actually what we sell, and time cannot be stored for use in the future, we had to develop other services.

There are now quite a few companies setting up inhouse information retrieval services. If these companies do not have traditional libraries they may be very disoriented among all databases, hosts, modems, terminals, software etc. So, there is a need for a consultant. We have developed a model that we have used a couple of times in different organisations. This model is actually very simple and not advanced at all. It acts as a planning instrument for an individual project, an as a sales aid when we have discussions with potential customers.

Maybe you could work in a similar way if you are trying to get new departments or groups of people to use online services.

1. Start_from_the_top

It is very important to start from the top. First of all you need to have a managing director or a manager on a lower level to accept and hopefully support what you are going to do. Nowadays when it has become more or less "fashionable" to use online services it is easier to fin a supporter on a high level.

2. First_interview/presentation

Ones we have got our supporter we start with an interview and a presentation of the possibilities of online services. In the interview we try to find out how "information minded" the company is. We ask if there is a budget for information services, a library or any other arrangements. It is also important to learn as much as possible about the company's products and markets.

After this we make a short presentation where we try to point out what online is actually good for. We go through the different departments in the company and an example could look like this:

Accounting/Finance

* Credit reports on customers (national, international)
* Currencies, exchange rates
* Stock exchange information
* Taxes, regulation

Sales

- * Mailing lists of potential customers, even label
- * Information on existing/potential customers
- * Information on competitors + their products

Marketing - Maybe easiest to convince

- * Market research data of all kinds: statistics, information on competitors, distributors etc.

Purchasing

- * New suppliers
- * Prices (raw materials etc)
- * Commodity exchange data

Production_and_produt_development

- * Materials - Maybe already used
- * Methods
- * Standards
- * Research

Top_management

- * Information for strategic decisions
- * People
- * Politics

3. Interviews

After this presentation the so called supporter is asked for names of appropiate people to contact. These may be at either higher or lower levels.

These people are interviewed for one or two hours. We concentrate on

- * their current ,sources
- * what they would like to have
- * critical factors, such as time, price or whatever that could be

4. Analysis

When these interviews are made, all information is analyzed. We go through all information needs and investigate whether these can be fullfilled by specific databases.

This work is always documented in a detailed report.

5. Presentation/Seminar

Either as an individual presentation or at a seminar for a department the results from the analysis are presented. At this time we also try to do demonstrations, so that our recommendations will be easier to evaluate.

6. Recommendations

On the basis of our analysis and the feedback from the presentation or seminar we present our recommendations.

7. Decision

The decision the customers have to make themselves. We can only provide the information and our recommendations base on our experience. Maybe the company will decide to wait for future developments or they will choose some services to start with.

8. Training/Assistance

This is a very important phase when the services are actually implemented. We can act as teachers and consultants and engage others when some expertise is needed.

9. Follow-up, follow-up, follow-up...

There is always a risk that nothing happens unless you follow things up. You should therefore see to it that there is money in the budget for this, too. People are always very busy so sometimes you need to force them to the computer.

Apart from this kind of consultancy jobs we have had other types of engagements. We have for instance been engaged by a couple of Swedish online hosts and assisted them in the developments of their services. We also have a couple of jobs where we assist in the development of internal databases. Recently we have been engaged by the UN organization called ITC (International Trade Council). This organisation promotes trade between the developing countries and the rest of the world. We have made a selection of trade information databases that could be useful and accessible for people in these countries. So, as you hear - what we are doing varies a lot.

From July 1st Update is the representative of DataStar and Finsbury Data Services. DataStar we will be promoting in all the Nordic countries. We have supplies of blue sheets and manuals. Customers are welcome to contact us whenever they like. DataStar is probably known to most of you as one of the major European online hosts, providing business, biomedical and technical information. For Finsbury our territory is for the time being Sweden only. Finsbury is maybe not as known here yet, but I guess many of you have heard Textline and Newsline, which are their major databases with all sorts of business information.

It is interesting to notice that more and more international online hosts are appointing agents in Scandinavia. ESA-Quest has been cooperating with IDC for a long time, Esselte Online represents Pergamon Infoline, DataArkiv represents Datasolve etc.

I am convinced that this will mean a lot to the promotion of online services as a whole. And of course it is an interesting and challenging task for us who act as agents.

Training is the last area that I will tell you about. This has become a very important part of our business.

Through cooperation with different organisations we now offer an assortment of different courses. We have always aimed at arranging courses for different target groups such as marketing managers, purchasers etc. Practice is also important.

As a conculsion I will tell you that what we find are the most important criterias of good and high quality information services. Since my experience i mainly in business information this may not be relevant in other areas.

TIME	Very often the most critical factor. Information is often needed the same day or the day after. We therefore always need to be prepared to do overtime when required.
QUALITY	High quality is very important. Sometimes you have to verify data found in databases by phone. By using different sources we can also check the data.
PRESENTATION	This is probably more important than one could believe. Giving away reference lists is almost prolibited at Update! Very often we compile short reports and attach copies of articles and other material. Sometimes even customers prefer a phone call rather than a written report.
FLEXIBILITY	You should be prepared to use any information sources as long as they are of a high quality.
FOLLOW-UP	Always call the customer once he or she has received the report. Then you get feed-back and have a good chance to sell more services to them in the future.

I can assure you that being an information broker is a very interesting job with a lot of opportunitites. At Update we have devided almost all of our tasks between us all, so we all have very interesting and developing jobs. And I beleive that all of you have similar opportunities within or outside your organisations. But I also think it is important that the use of online services is decentralized, and that that today's information specialists should contribute to this.

I can finally assure you that becoming a freelancer or information broker is surely the fastest way to a lot of experience, personal development and simply having a good time!

8.3 UTNYTTJANDE AV EXTERNA DATABASER VIA SDI I ETT FORSKNINGSFÖRETAG: Kostnads/effektivitetsaspekter

Åke Tullgren
Astra Läkemedel AB, Södertälje

Summary

Use of external databases by SDI-service in a research company: cost/benefit aspects

Astra, a pharmaceutical company, is satisfying a major part of the need for current awareness in R & D by 140 SDI profiles, for individual scientists as well as for project groups.

A small indicative study has been made of the relevance and benefit of the received SDI references, estimated by the users, and also of which parameters will best describe to the management the value of an SDI profile as a tool for current awareness and a source for ordering of full copies.

Also discussed is psychological aspects of the stability in the relevance judgement. It is shown that the average time used for relevance judgement is negatively correlated to the number of items in the SDI list.

Average relevance is 40%. 61% of the references worthy of ordering are new to the reader. 15% of all items in a list cause orders of full copies. At least 75% of the received copies are useful. The unit cost per awareness item is 1,50 SEK (including also the value of the time for scanning of lists), and the unit cost for each ordered copy 50 SEK (excluding the loan cost).

Att utföra löpande bevakning i datoriserade litteraturbaser är en förhållandevis gammal teknik, som i Sverige utvecklades under 1960-talet. Själv gjorde jag mina första erfarenheter 1969 och kan konstatera, att under de 15 år som gått inga principiella förändringar inträffat: man definierar fortfarande sitt bevakningsintresse genom ett spann av enkla eller på olika sätt kopplade termer och plockar med den uppsatta logiken ut nytillkomna referenser ur de databaser man vill täcka.

Det skrivs inte särskilt mycket om SDI, det är inget "hett" forskningsområde. I stället utgör SDI en väl etablerad litteraturtjänst, som effektivt och billigt svarar för sin del av den allmänna bevakningen för en forskare eller annan informationsanvändare.

Men hur billigt och hur effektivt? Vilka parametrar skall man använda om man från administrativ utgångspunkt vill mäta effektiviteten i den service man tillhandahåller? De traditionella måtten precision, utbyte och kostnad/träff är egentligen ganska osäkra, i varje fall i relation till användarens behov. De är ju snarare knutna till SDI-producentens verksamhet.

Kanske finns det bättre mått för bevakningens nytta och värdet av den erhållna informationen. Det borde också vara angeläget att mäta SDI-bevakningens värde i relation till vad andra källor ger (t ex löpande tidskriftsläsning), och att mäta kostnaderna i relation till övriga kostnader för litteraturbevakning, inklusive de arbetsinsatser, som själva utnyttjandet drar med sig.

I den lilla studie, som här skall redovisas, är det framför allt läsarens egen relevans- eller nyttobedömning, som skall diskuteras, vidare SDI-bevakningens nyhetsvärde och värde som beställningsunderlag.

Vid en kostnadsberäkning bör till den tekniska kostnaden för profilen läggas arbetskostnad för hanteringen (t ex registrering, utsändning), men också läsarens tid för bedömning medan beställning av kopior, liksom efterföljande lånearbete kanske bättre kan föras till kostnader för låneverksamheten.

Studiens uppläggning

En SDI-profils karaktär är beroende av dess syfte, t ex om man eftersträvar en enkel bevakning av allt som skrivs om en viss produkt, en viss sjukdom e d, eller om man har en mer komplex frågeställning med en flervillkorslogik, som ger ett starkt selekterat urval av referenser.

Föreliggande studie utfördes på ett representativt urval, ca 25, av Astras 140 SDI-profiler; representativt både med avseende på bevakningsmål, på utmatningsomfång och på ämnestillhörighet och omfattande såväl "enmansprofiler" som "kollektivprofiler" (projektprofiler). Gemensamt för urvalet var att det innehöll väl inkörda profiler, stabiliserade och väl accepterade.

För de utvalda profilerna, flertalet MEDLINE, togs vardera en månadslista, vilken utsändes till en eller i några fall flera av huvudläsarna tillsammans med ett följebrev, där de uppmanades att bedöma varje referens efter en 5-delad skala och att mäta tiden för totala genomgången.

Från detta mycket begränsade material har sedan beräknats olika relevansmått, beställningsfrekvens m m. Listorna gick ut på fortsatt cirkulation i den mån det fanns flera läsare, och tillkommande beställningar avprickades för att ge totala utbytet.

Ett litet urval av beställda kopior skickades till beställarna med förfrågan om en bedömning av läsvärdet enligt skalan Användbar, Icke användbar, Tveksam. Detta gav en möjlighet att undvika att sätta likhetstecken mellan beställda och verkligen utnyttjade artiklar.

Till materialet fogades också aktuell lånestatistik, insamlad i den löpande verksamheten.

Relevansskala. Givna relevansmarkeringsalternativ var

Relevant, beställes!	1
Relevant, men kopia finns redan	2
Relevant, men ointressant eller av andra skäl ej värd att beställa	3
Tveksam, svårbedömd	4
Irrelevant	5

Resultat

Följande parametrar beräknades:

Relevans $= \frac{1+2+3}{1+2+3+4+5} \cdot 100$, dvs summan av alla 1-or, 2-or, och 3-or i förhållande till hela utmatningen.

Kvalitetsvärde $= \frac{1+2}{1+2+3} \cdot 100$, dvs summan av nu och och tidigare beställda kopior i förhållande till alla relevanta.

Profileffektivitet $= \frac{1}{1+2+3+4+5} \cdot 100$, dvs antalet nu beställda kopior i förhållande till hela utmatningen.

Nyhetsvärde $= \frac{1}{1+2} \cdot 100$, dvs nu beställda kopior i förhållande till nu och tidigare beställda.

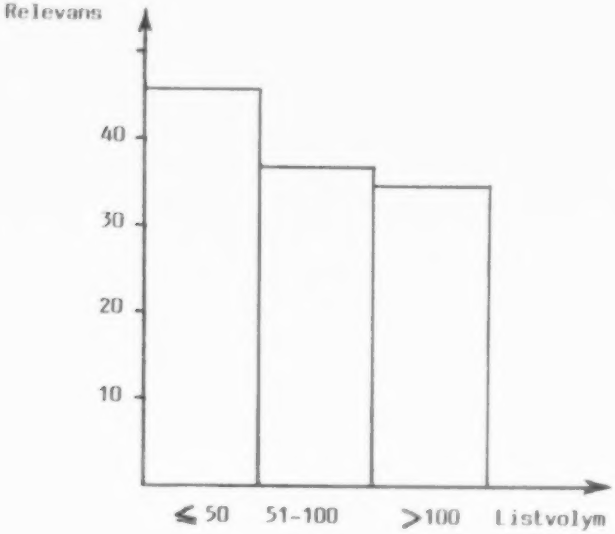
Användbarhet $= \frac{X}{1} \cdot 100$, dvs % användbara av de nu beställda artiklarna.

Tid för relevansbedömning: sek/referens.

Relevansen. Medelrelevansen var 39%. I denna siffra ingick för ett par profiler bedömning gjord av 2 eller 3 läsare, med ibland vitt skilda uppfattningar. Totalt låg relevansvärdena mellan 7 och 80%. Detta är fullt rimligt med den stora variation som föreligger i profilernas karaktär men också i bedömarnas attityd till sin uppgift. Därmed inte sagt att 7 resp 80% är rimliga värden. De bör föranleda kontroll av profilens lämplighet.

I nyare relevansundersökningar brukar man acceptera läsarens bedömning av vad som är relevant. Detta är naturligtvis fullt riktigt, men man ifrågasätter inte att bedömningen kan variera, beroende på psykologiska faktorer i engagemang, tidspress m m.

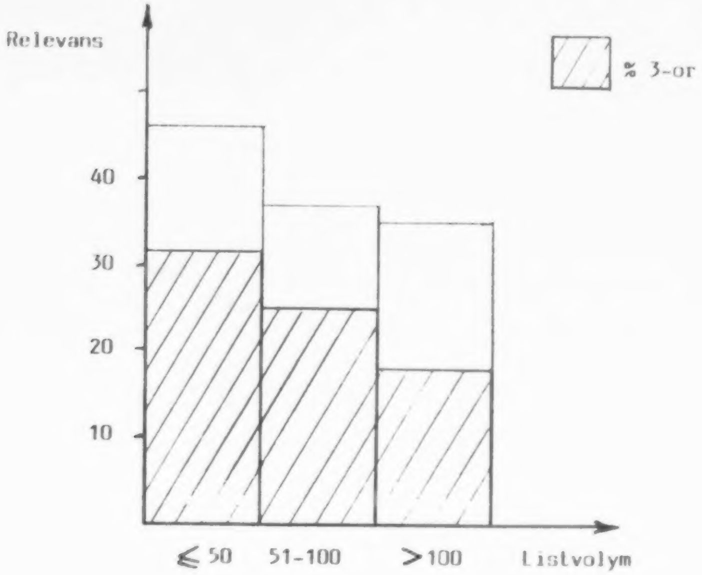
Det är t ex möjligt att listor med många referenser granskas mer ytligt än tunnare utmatningar, som följande diagram anger:



Här har relevansbedömningen av 17 profiler grupperats i klasserna 0-50, 51-100 och över 100. Medelrelevansen i varje klass motsvarar staplarnas höjd.

Det är lätt att vilja tolka diagrammet som en tendens att man inte lägger ner samma möda på relevansbedömning om listan är tjock. Men materialet kan ju också vara snett, så att de tunna listorna motsvarar bättre selekterade, de tjocka mer diffusa profiler. Varje profil har därför granskats och det är snarare så att bedömarna gör ett noggrannare arbete med de tunna listorna.

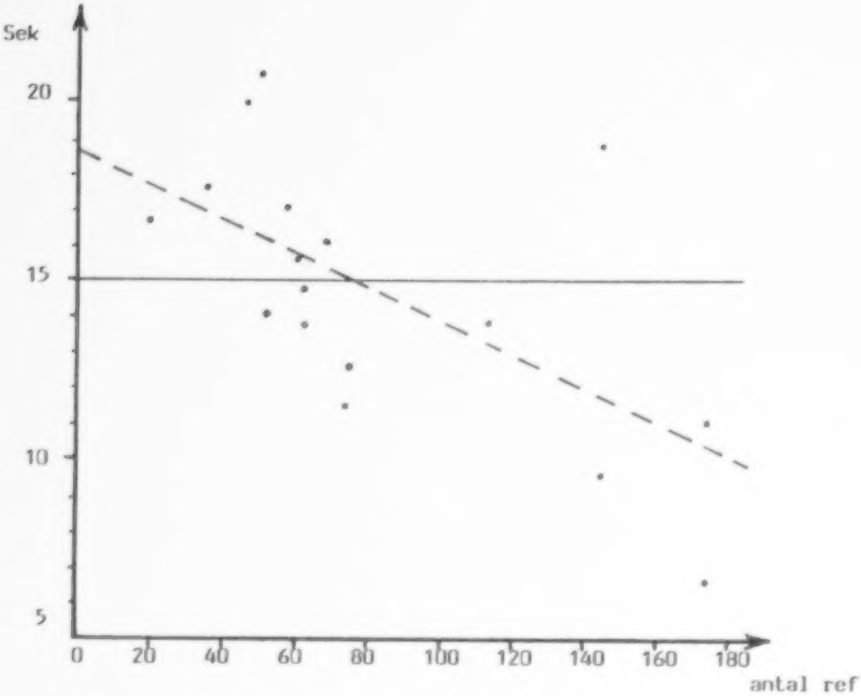
Man kan kontrollera detta genom att räkna ut medelprocenten av 3-or, dvs de referenser som är relevanta, men inte tillräckligt intressanta för att beställas. Lägger man på dessa får man en tydligare tendens:



Att bedöma 3-or fordrar större engagemang (och tid) än att bedöma 1-or eller 5-or.

En bidragande orsak till de högre värdena för tunna listor kan vara att man gärna pressar listan på lite mer än vad den egentligen har att ge.

Ett mer objektivt mått på att utmatningens storlek påverkar bedömningen får man om bedömningstiden/referens avsättes mot antalet referenser i listan.



Bedömningstidens beroende av SDI-listans volym

Även om punkternas spridning är stor visas en tydlig negativ korrelation mellan bedömningstid och listtjocklek (signifikans 0,01). 15 sekunder motsvarar medelbedömningstiden.

En relevansuppgift kan således vara behäftad med en viss osäkerhet. Det finns fördenskull ingen anledning att inte använda denna parameter. Läsarnas återkommande bedömning är en värdefull feedback i SDI-servicen.

Kvalitetsvärdet (45% i materialet) är inte bara proportionen beställningsvärda referenser bland de relevanta, utan också ett mått på referensens informationsinnehåll, som i sin tur är beroende av databasen. Ju informationsrikare referens, dess lägre värde, eftersom proportionen säkra 3-or ökar. Eftersom alla 2-or kommer från andra källor, är kvalitetsvärdet inget mått på SDI-kvaliteten.

Profileffektiviteten är ur företagets synpunkt en bättre parameter, eftersom den markerar tillförseln av värdefull information genom de lån eller kopiebeställningar som initieras. 12% ger vårt material. En ytterligare fördel är att man kontinuerligt kan mäta profileffektiviteten utan att störa läsarna.

Nyhetsvärdet är likaså en viktig parameter, eftersom den direkt talar om SDI-servicens värde gentemot övriga tjänster. Drygt 61% når profilerna upp till, i konkurrens med i första hand den löpande tidskriftsläsningen. För att få fram nyhetsvärdet måste man dock be läsarna markera vad de redan har (2-or).

Användbarheten: här bedömdes 75% av de mottagna kopiorna innehålla användbar information. Ingen var direkt oanvändbar, men 25% sades vara tveksamma. Troligen vill väl ingen direkt säga att en beställd artikel omedelbart åker i papperskorgen, men en del av de tveksamma kan säkert vid noggrannare studium visa sig vara användbara.

Från en tidigare studie har jag den uppgiften att endast ca 10% av kopiematerial av motsvarande typ inte användes alls under en tvåårsperiod.

Bedömningstiden/referens är i genomsnitt 15 sekunder.

SDI-initierade lån

SDI-listorna är den dominerande källan till fjärrlånebeställningar. Både för fjärrlån och interna lån är siffran över 40% men om man till det egna beståndets utnyttjande genom interna lån också lägger de kopior som läsarna själva tar, sjunker den senare siffran till uppskattningsvis 20%.

Enhetskostnader

Genom SDI-verksamheten passerar varje år 50.000 referenser totalt, vilka läses av i genomsnitt 4 personer. Denna bevakning genererar ca 6.000 beställningar. Även om bedömningstiden är så kort som 15 sek/referens motsvarar detta en sammanlagd läsekostnad om 200.000 kronor. Till denna får läggas ca 100.000 kr för profilkostnad och hantering.

Per bedömd referens motsvarar detta en kostnad om 1.50 kr. Enhetspriset per relevant referens (cost/hit) utgör 6 kr, medan företagets kostnad per beställd kopia uppgår till inemot 50 kr. (Härtill kommer sedan lånekostnaderna.)

Jag har inte kompletta beräkningar över vad bevakningen via tidskrifter kostar per kopierad artikel, eftersom detta är föremål för en annan Astra-studie, men uppskattningsvis är enhetskostnaden här minst 2 gånger så dyr.

Resursstyrning

Ur företagets synpunkt är satsningen på SDI-service mycket motiverad. Forskarna måste få tillgång till den information man behöver för sitt arbete.

För 10 år sedan var procenten SDI-initierade lån 20. Vi hade då ca 70 profiler. Nu är båda dessa siffror fördubblade medan antalet tidskriftstitlar endast ökat med ca 20%. Denna medvetna satsning på SDI-bevakning har lett till att vi nu har nått en tillfällig resursbalans, mellan utnyttjande av eget bestånd av huvudsakligen kärntidskrifter och utnyttjande av externa biblioteksbestånd genom SDI-bevakningen.

Avslutningsvis vill jag visa parametrarna för en "idealprofil", som bör löpa optimalt.

Logik: A * B - C (C tex löpande projekttidskrifter)

Utmatning: 60 referenser/månad

Antal läsare: 3 (maximalt)

Relevans: 40%

Antal beställda kopior: 10 per månad

Den som så önskar kan ju jämföra siffrorna med den egna verkligheten!

8.4 ONLINE INFORMATIONSSØGNING - BILLIGST MULIGT. En oversigt over omkostninger forbundet med online emnesøgning, og hvordan man finder den "billigste" løsning.

Klaus Søndergaard, Lecturer
Royal School of Librarianship, Copenhagen

Udnyttelsen af internationale informationssystemer er forbundet med en række udgifter af forskellig art. En lang række faktorer skal tages med i betragtning, når de enkelte databaseværters tilbud skal vurderes: timepris, pris for online- og offline udskrifter, abonnementer, systemafgift, ekspeditionsgebyr, valutakurs, etc. Samme database koster forskelligt hos forskellige værtssystemer, og værten med den laveste pris er ikke altid den billigste. En række faktorer, som er svære at prisfastsætte skal tages med i vurderingen: serviceniveau, åbningstider, priser for hjælpemidler, lethed i søgning, etc.

De forskellige faktorer gennemgås, og fordele og ulemper knyttet til disse faktorer præsenteres. En undersøgelse over prisen på forskellige databaser, som de tilbydes af forskellige værter, med en oversigt over de seneste års udvikling lægges frem. Der opstilles en samlet vurdering af de enkelte faktorer og deres indbyrdes prioritet, og der gives en samlet vurdering af, hvordan man opstiller den "billigste" databaseværts-profil.

En model for, hvordan den enkelte bruger kan holde sig løbende ajour med prisudviklingen, lægges frem, og de forskellige muligheder for at indhente sammenlignende oplysninger præsenteres.

1. Introduktion

1.1. Fakta

Vi ved alle, at antallet af databaser vokser med forrygende hast i disse tider og har gjort det længe. Gennem Cuadra Associations udgivelser, specielt Directory of databases (Cuadra 1985,spring), har vi let kunnet følge væksten på dette område. (fig. 1)

```
      !                                   2764
 2500 !                                   xxxx
      !                                   xxxx
      !                                   xxxx
      !                            2225   xxxx
 2000 !                            xxxx   xxxx
      !                            xxxx   xxxx
      !                            xxxx   xxxx
      !                     1600   xxxx   xxxx
 1500 !                     xxxx   xxxx   xxxx
      !                     xxxx   xxxx   xxxx
      !                     xxxx   xxxx   xxxx
      !              1133   xxxx   xxxx   xxxx
 1000 !              xxxx   xxxx   xxxx   xxxx
      !              xxxx   xxxx   xxxx   xxxx
      !       x770   xxxx   xxxx   xxxx   xxxx
      !       xxxx   xxxx   xxxx   xxxx   xxxx
  500 !x450   xxxx   xxxx   xxxx   xxxx   xxxx
      !xxxx   xxxx   xxxx   xxxx   xxxx   xxxx
      !xxxx   xxxx   xxxx   xxxx   xxxx   xxxx
      !xxxx   xxxx   xxxx   xxxx   xxxx   xxxx
    0 ------I------I------I------I------I------I
        80     81     82     83     84     85
```

(fig. 1: Væksten i databaser. Cuadra forår 1985)

Vi ved også, at en lang række af de traditionelt trykte bibliografier, håndbøger og andre opslagsværker, som vi betjener os af i BDI-verdenen, nu tilbydes i en lang række forskellige former, hvoraf den elektroniske database er en.

Vi ved tillige, at prisen på en række af de elektroniske versioner har været holdt lavere, end regnskaberne har berettiget til (Barwise 197o).

Vi ved også, at alle i BDI-sektoren arbejder under stadigt strammere økonomiske vilkår, og at en effektiv økonomisk styring eller kontrol er af større betydning.

1.2. Nye hjælpemidler.

En af de overvejelser mange BDI-institutioner har gjort sig, er at udskifte nogle sekundære publikationer i trykt form med tilsvarende publikationer i elektronisk form. Dette er en vanskelig afgørelse, da mange af BDI-institutionerne har en række forskellige forpligtelser at tage hensyn til.

En ældre undersøgelse (Elchesen 1978) viser, at online søgning er 4-5 gange hurtigere end en tilsvarende søgning i trykte udgaver: hvis kun den rene online tid medregnes, er det ca. 8 gange hurtigere. Ved hjælp af en række beregninger viser Elchesen, at online søgning er 33 procent mere omkostningseffektiv end manuel søgning. Online søgning er altså mere effektiv, når man taler om tid men ikke nødvendigvis, hvis man taler om at finde den bedste eller den rigtige information. Modstanden mod online søgning skyldes oftere en holdning end en vurdering.

Spørgsmålet om at udskifte traditionelle hjælpemidler med online søgning og de tilhørende cost/benefit betragtninger skal ikke berøres her. Derimod trækkes et andet aspekt frem, som bliver relevant, når beslutningen om at anvende databaser er truffet.

1.3. Nye markeder.

Det informationsmarked, der er tale om her, er et åbent marked - styret af de traditionelle kommercielle mekanismer. Dette er der intet odiøst i, men det er en overraskelse for mange, der er vant til den "gratis" biblioteksverden. Det kan være meget afskrækkende at få kastet prisen i hovedet, næsten samtidigt med svaret på et spørgsmål. Der findes selvfølgelig en række systemer, som ikke falder ind under disse forhold, men det vil som regel være offentligt subventionerede databaser.

Da dette marked er underkastet reglerne for afsætning og efterspørgsel på samme måde som tandpastamarkedet, opleves de samme ting her, som sker med tandpasta og andre købmandsprodukter.

Prisen for den samme vare kan variere betydeligt.

De "store" databaser har alle 1 producent, men formidles til brugerne af en række forskellige databaseværter - eller købmænd for at blive i tandpasta-terminologien. Alle disse værter tilbyder baserne på forskellige vilkår, hvilket gør det meget vanskeligt for en bruger at vurdere, hvor den billigste information kan købes. Og ligesom det synes lettere at handle alle sine indkøb i 1 supermarked snarere end i 20 specialforretninger, vil det ofte synes "nemmere" at foretage sine online søgninger hos 1 supervært frem for hos flere, mindre værter.

Den amerikanske bruger er lettere stillet end den europæiske, da antallet af værter med de samme databaser ikke er så stort som på det europæiske marked. Kun et fåtal af amerikanske brugere finder det releavant at bruge europæisk placerede databaser, mens det for den europæiske bruger stiller sig helt anderledes. Der er mange europæiske værter, der tilbyder samme database, og med i konkurrencen om brugerne skal regnes de store amerikanske værter.

2. Undersøgelse over priser.

2.1. Dansk DIANE Center.

Dansk DIANE Center er et offentligt kontor, der har til opgave at vejlede og rådgive eksisterende og potentielle online brugere om de muligheder og farer, der ligger i den ovennævnte informationsverden. Det skal måske lige tilføjes, at centret arbejder gratis.

Efter centrets start blev det forholdsvis hurtigt klart, at der blandt danske online brugere var et stort behov for en sammenligning mellem omkostningerne ved online søgning i den samme database hos forskellige værter i Europa og USA. Man startede derfor på en service, som stadig fungerer, og som har aftagere i hele Norden, samt i andre dele af verden.

Lignende undersøgelser og sammenligninger er gjort af andre; specielt skal nævnes den halvårlige oversigt i tidsskriftet Online Review (International.. 1985,1) og den oversigt, som udgives af Hertfordshire

Library Service (Comparative.. 1981-). Der var dog behov for en sammenligning, som tog højde for de danske forhold, som specielt på datatransmissionsområdet spiller en væsentlig rolle.

2.2. Sammenligningen.

Udgangspunktet er at give en oversigt (Sammenligning.. 1985,marts) over de databaser, som tilbydes af mindst 3 forskellige værter, der kan nås fra Danmark via de internationale datanetværk. For hver database og for hver vært udregnes den pris, som en "typisk" online søgning koster. Prisen angives i danske kroner for at give en relevant sammenligning. Når man omregner efter en aktuel valutakurs, skal sammenligningen selvfølgelig tages med et betydeligt forbehold, når den har nået en vis alder: det er dog bedre at give et relevant øjebliksbillede end at udsætte online brugerne for besværet med at omregne forskellige valutakurser.

2.3. Faktorer ved omkostningsberegning.

Faktorerne, der skal medtages, når prisen for online søgning skal udregnes, er mange. Disse faktorer skal vurderes, når man skal sammenligne de pristilbud, som forskellige databaseværter har. En del af omkostningerne er ikke relevante at medtage ved en direkte sammenligning, da de vil være ens, uanset hvilken databasevært der vælges.

Der arbejdes ofte i omkostningsberegningsmodeller med en formel, som vist i fig. 2 (Wetzel 1980).

$$K = T \times (O + P + D + A) + U$$

(fig. 2 Beregningsformel)

K er den samlede kostpris, T er den anvendte tid, O er tilkoblingsprisen,
P er personaleomkostninger, D er datatransmissionsomkostninger,
A er afskrivning og service, U er udskriftsomkostninger on- og offline.

Af disse omkostningsfaktorer vil det i denne sammenhæng være relevant at beskæftige sig med tilkoblingstiden, datatransmissionsomkostninger og udskriftspriser. De andre faktorer vil ikke være af betydning.

Dansk DIANE Center har siden slutningen af 1982 udsendt 5 sammenlignende oversigter og er nu inde i en rytme, der hedder en udsendelse hvert halve år. Beregningerne foretages ved hjælp af et simpelt databasesystem, der har indbyggede kalkulationsmuligheder. Det kan lade sig gøre at udføre de nødvendige beregninger, men der er ikke mulighed for mere avancerede analyser.

Kriteriet for at medtage databaser i oversigten er som nævnt, at basen tilbydes af mindst 3 forskellige værter. De anvendte priser stammer fra de oplysninger, som værterne selv udsender, og de kontrolleres af DIANE Centret umiddelbart før udsendelsen. Der er ikke taget hensyn til forskellige rabatordninger, da dette ikke kan gøres generelt men afhænger meget af de forhold, der er gældende for den enkelte bruger. Dette giver selvfølgelig et noget skævt billede, men den enkelte bruger er lettere i stand til at foretage de nødvendige konsekvensberegninger end et center.

2.4. Oversigtens opbygning.

Den sidste oversigt fra marts 1985 medtager 16 databaseværter med i alt 47 databaser. Værterne fordeler sig på følgende måde efter faldende antal repræsenterede databaser (fig. 3).

VÆRT	ANTAL	VÆRT	ANTAL
Dialog	39	Questel	4
Data-Star	29	Belindis	2
BRS	25	MIC	2
ESA	23	STN	2
SDC	18	Aramis	1
Dimdi	13	BNDO	1
Inka	6	Euris	1
Infoline	5	GID	1

(fig. 3. Antal værter i oversigten)

Det er oplagt, at der er en række sværvægtere, som tilbyder en stort antal af de "store" databaser. Resten af de repræsenterede værter har enkelte af disse baser og tilbyder ellers unikke databaser.

Oversigten er bygget op således, at hver indførsel har en linie, hvor først basens navn angives, derefter værtens navn med initialer, dækningsperiode dvs. de årgange, der er online søgbare, prisen for 1 times søgning, prisen for 1 reference udskrevet online, prisen for 1 reference udskrevet offline og til sidst prisen for en "typisk" søgning.

Alle prisangivelser er omregnet til danske kroner. Udskriftsformaterne er i det dyreste format - dog således, at der er overensstemmelse mellem formaterne hos forskellige værter; dvs. online og offline udskrift med bibliografiske oplysninger, emneord og referat. Det er klart, at der vil være mange forskelle i, hvilket format den individuelle bruger vælger at få udskrevet - både online og offline, men dette valg giver et ensartet billede og mulighed for sammenligning.

Den "typiske" søgning er sammensat efter følgende kriterier. En almindelig gennemsnitssøgning tager 15 min. (andre regner med 25 min. (Wetzel 1980), men her er valgt et kvarter), der udskrives 5 referencer online i det dyre format for at kontrollere, at det er det rigtige, der er fundet, og der bestilles 50 referencer offline i det dyre format. Hertil skal lægges 15 min. datatransmissionstid samt transmitterede tegn. De 2 øverste udregnes i danske kroner. De 3 nederste udregnes i gældende valuta, og summen omregnes til danske kroner (fig. 4).

	Minutpris for transmission	x 15
+	Pris pr. transmitteret segment	x 250
+	Minutpris for tilkobling til base	x 15
+	Pris pr. online reference	x 5
+	Pris pr. offline reference	x 50

(fig. 4. Beregning på "typisk" søgning)

3. Resultater.

3.1. Dollar-kurs.

Det, der tydeligst træder frem, er den voldsomme effekt, som den stigende dollar-kurs har. Det er helt tydeligt, at de amerikanske værter generelt ligger højere i prisen for en "typisk" søgning end de europæiske. Af de store, bredt orienterede værter i oversigten ligger Dialog generelt på et højere prisleje end de 2 andre amerikanske værter BRS og SDC, hvilket andre undersøgelser også viser (Halperin 1983). Dette er et tydeligt træk, når vi ser bort fra helt specielle tilfælde som Eric, der er Dialogs "parking file". Til gengæld har Dialog øjensynlig den bedste rabatordning ved stort forbrug.

De baser, hvor alle 3, store amerikanske værter optræder sammen, viser følgende: (fig. 5).

BASE	VÆRT	TIME	ONLINE	OFFLINE	SØGNING
ABI	BRS	856	2.32	3.55	434
ABI	DIA	892	2.45	3.67	450
ABI	SDC	856	2.45	3.67	441
CAS	BRS	892	5.38	3.06	434
CAS	DIA	929	2.20	3.42	445
CAS	SDC	831	2.45	3.06	404
COMPEN	BRS	1039	6.97	5.99	625
COMPEN	DIA	1210	4.28	5.75	643
COMPEN	SDC	1210	4.28	5.50	630
ERIC	BRS	428	.61	1.10	196
ERIC	DIA	306	.00	1.22	169
ERIC	SDC	428	.00	1.22	199
INSP	BRS	990	6.36	3.06	463
INSP	DIA	1174	4.40	5.62	628
INSP	SDC	1161	4.28	5.50	618
MAN.C	BRS	917	3.67	3.67	462
MAN.C	DIA	1027	4.65	6.48	635
MAN.C	SDC	978	4.28	5.50	572
NTIS	BRS	550	1.83	1.10	233
NTIS	DIA	587	1.83	2.45	310
NTIS	SDC	550	1.47	1.83	268
PSYC	BRS	611	4.28	1.71	291
PSYC	DIA	672	4.28	2.45	343
PSYC	SDC	550	4.28	4.89	435

(fig. 5. Priser hos amerikanske værter)

BASE	VÆRT	PERIODE	BASE	VÆRT	PERIODE	BASE	VÆRT	PERIODE
COMPEN	BRS	1976-	NTIS	BRS	1970-	PROMPT	BRS	1972-
COMPEN	D-S	1976-	NTIS	D-S	1970-	PROMPT	D-S	1978-
COMPEN	DIA	1970-	NTIS	DIA	1964-	PROMPT	DIA	1972-
COMPEN	ESA	1969-	NTIS	ESA	1964-			
COMPEN	INF	1973-	NTIS	INK	1975-			
COMPEN	INK	1975-	NTIS	SDC	1964-			
COMPEN	SDC	1970-						

(fig. 9. Baseoplægning)

Af betydning er også den måde, hvorpå basen er delt op i fragmenter, hvor der er forskel på at søge hele basen på en gang, som ESA tilbyder eller i mindre dele som Data-Star og Dialog eller i Dimdis version, hvor basen er delt op, og de enkelte dele er søgbare på forskellige tidspunkter, hvis de overhovedet er søgbare (fig. 10).

ESA	DATA-STAR	DIMDI	DIALOG
2 CHEMABS 67-	CH08 67-71		308 CASEARCH 67-71
	CH09 72-76		309 CASEARCH 72-76
	CHEM 77-		320 CASEARCH 77-79
			310 CASEARCH 80-81
			311 CASEARCH 82-
7 BIOSIS 69-	BIOSIS 70-77	BIOSIS 70-75	55 BIOSIS 69-76
	BIOSIS 78-	BIOSIS 76-77	5 BIOSIS 77-
- abst	- abst	+ abst 76-	+ abst 76-
8 INSPEC 71-	INSPEC 70-77		12 INSPEC 69-76
	INSPEC 78-80		13 INSPEC 77-
	INSPEC 81-		
		EMBASE 74-77	172 EXC.MED. 74-79
		EMBASE 78-	72 EXC.MED. 80-
	MEDLI. 66-70	MEDLA1 64-65	152 MEDLINE 66-72
	MEDLI. 71-74	MEDLA2 66-75	153 MEDLINE 73-79
	MEDLI. 75-78	MEDLA2 76-77	154 MEDLINE 80-
	MEDLI. 79-	MEDLA2 78-	
6 NTIS 64-	NTIS 70-74		6 NTIS 64-
	NTIS 75-80		
	NTIS 71-		

(fig. 10. Fragmentering)

Det er også vigtigt at vurdere den datamængde, som værten tilbyder, da den samme database kan være lagt meget forskelligt op, hvilket giver en del forskelle i søgemulighederne (fig. 11).

3.2. Dumping-priser.

Et andet markant træk ved oversigten er de "dumping-priser", som et par europæiske værter kører med. Det er specielt Dimdi og Data-Star, der udmærker sig på denne måde. De holder stort set de laveste priser på alle områder og fører krig mod hinanden på de medicinske baser specielt. Mens Dimdi ikke gør nogen hemmelighed ud af, at de får subsidier fra staten og støtte fra lægeforeningen, er det straks vanskeligere at tro, at Data-Star kan holde den lave pris og har kunnet gøre det gennem en del år uden at sætte penge til på det. Data-Star befinder sig stadig i en position, hvor de skal vinde markedsandel og har ikke sat prisen op i mange år. De får dog støtte fra lægeforeningen til at sætte prisen ned på Medline.

En anden mulig tolkning er, at de andre værter tager alt for meget, eller at specielt Data-Star er meget bedre til at styre omkostningerne.

3.3. Andre resultater.

Materialet i oversigterne er ikke så detaljeret og bearbejdet, at det kan danne grundlag for en længere række konklusioner, men en del kan alligevel uddrages fra dem.

Generelt set er prisforskellene ikke så store, at de bør være grundlaget for at vælge en bestemt databasevært. Den store forskel ligger mellem europæiske og amerikanske værter, hvor dollar-kursen som nævnt har en afgørende betydning. Kun i ekstreme tilfælde skal der vælges mellem f. eks. europæiske værter på grund af prisen. (fig. 6).

BASE	VÆRT	TIME	ONLINE	OFFLINE	SØGNING
TELEGEN	DIA	1161	2.45	3.67	517
TELEGEN	DIM	506	1.22	2.55	279
TELEGEN	ESA	927	2.79	4.10	469

(fig. 6. Forskelle hos europæiske værter)

Dette er nok et særtilfælde, hvor der postes en hel del penge ind for at vinde markedsandele.

Ellers kan man drage den konklusion, at den billigste timepris ikke altid giver den billigste søgepris. (fig. 7).

BASE	VÆRT	TIME	ONLINE	OFFLINE	SØGNING
AQUAL	DIA	428	3.06	3.67	337
AQUAL	ESA	549	1.15	2.05	264
AQUAL	INF	386	1.56	1.95	221
BUS.SF	D-S	540	3.91	4.18	406
BUS.SF	DIA	623	8.56	8.56	658
BUS.SF	ESA	631	1.72	3.12	341

(fig. 7. "Billigste" timepris)

Ud over dollar-kursen spiller datatransmissionsudgifterne en væsentlig rolle i denne sammenhæng, skønt den ikke er overvældende set med danske øjne. Dette giver som udgift for en "typisk" søgning bestående af 15 min. tilkobling og 8000 tegn sendt i 250 segmenter: (fig. 8).

	pr. minut	pr. segment	søgning
Til Europa	0,87	0,022	18,55
USA	1,32	0,045	31.05

(fig. 8. Transmissionsomkostninger)

Dette er selvfølgelig ikke en overvældende forskel men vil alligevel betyde noget i det lange løb. Det får også betydning, hvis man anvender en uhensigtsmæssig søgeform. Et segment består af max. 64 tegn. Skriver man en søgeformulering på 65 tegn, afsendes 2 segmenter. Ved hvert tryk på retur-tasten afsendes 1 segment uanset antallet af tegn. Det kan svare sig at vurdere den praksis, man følger i sit terminalarbejde, selv om det må henregnes til småtingsafdelingen.

Der er betydelige forskelle mellem de nordiske lande, hvad angår datatransmissionsafgifter, hvilket er vist i majnummeret af Scannet today fra 1984 (Scannet... 1984,may).

4. Brugerens muligheder.

4.1. Personlige følelser.

Når man skal vælge et værtssystem, vil personlige følelser uundgåeligt spille en rolle, men visse objektive kriterier kan også føjes til som hjælp i beslutningsprocessen.

4.2. Institutionens behov.

Der er hele det grundlæggende behov som online bruger, hvilket er en afspejling af de behov, BDI-tjenestens brugere har. Det er ting som emneområde, specialiseret eller generel service, spørgsmålstyper, hvilke traditionelle, sekundære kilder,.der anvendes, krav til svartid, om svaret skal være en bibliografi, et referat eller originalerne, hvilke fremtidsplaner, der er for tjenesten - udvidelse/indsnævring samt personaleforhold med hensyn til arbejdsbyrde, ekspertise, evner og entusiasme.

4.3. Baseoplægning.

Mere direkte betydende ved valget mellem værter er, i hvilket omfang databasen er retrospektivt søgbar, hvor der er forskel på at søge f.eks. ESAs NTIS fra 1964 og INKAs NTIS fra 1975 (fig. 9).

DIALOG	ESA	DIALOG	ESA
/AB	-	DT=	-
/TI	/TI	JA=	-
/DE	/CT	LA=	-
/ID	/UT	NT=	-
/SH	-	PY=	-
CS=	/CS	RN=	RN=
CS=	CF=	SH=	CF=
AU=	AU=	SP=	-
CN=	-	UD=	-
CP=	-		

(fig. 11. Søgbare felter i databasen NTIS hos Dialog og ESA)

Væsentligt er også at vide, hvor tit basen ajourføres, og om der eventuelt er restriktioner, således at kun abonnenter på den trykte udgave får adgang. Hvilken filstruktur anvendes, hvilke elementer er søgbare, og hvilke er kun læsbare? På hvilket niveau holdes indekseringen - er der medtaget emne- og tesaurusord i andet og tredie led? Er det muligt at vægte emneordene i f. eks. major og minor, hvilke begrænsningsmuligheder er der f. eks. afgrænsning på dokumenttype, og hvilke trunkerings- og maskeringsmuligheder er der?

4.4. Emnedækning.

Det er relevant ved værtsvalget at se på det spektrum, som databaseværten dækker i sit emnetilbud. Online brugere bryder sig ikke om at skulle søge hos forskellige værter for at dække et informationsbehov. Det kræver ekstra arbejde og vil forøge omkostningerne ved søgning. En vært med alle databaser koncentreret om et bestemt emnekompleks vil være mere populær, end en vært med mange databaser spredt på mange emner og derfor kun lille dækning på det enkelte område.

4.5. Søgesprog.

Hvad angår søgesproget vil det være relevant at undersøge, hvor fleksibelt det er. Tænk blot på nye kommandoer som ESAs ZOOM og Dialogs REPORT. Er der mulighed for at anvende det på forskellige niveauer f. eks. som ny og erfaren bruger? Hvorledes udføres de basale funktioner som søgning, kombinering og fremvisning? Er der mulighed for nærhedssøgning, begrænsning, registeropslag, anvendelse af tesaurus o.l.? Hvorledes forholder et nyt søgesprog sig til det eller de allerede kendte søgesprog?

4.6. Tilgængelighed.

Det er vigtigt at undersøge, på hvilke tidspunkter databasen er tilgængelig - det gælder både værtens åbningstid, og hvornår de enkelte fragmenter af basen er online søgbare.

4.7. Procestid.

Det, der ikke er umiddelbart synligt, er den tid, maskinen bruger til at behandle det stillede spørgsmål - procestiden. Det er af betydning, om den tid, datamaskinen anvender til at udføre den krævede operation, er betydeligt længere hos en vært end hos en anden. En sammenligning mellem ESA og Dialogs version 1 viser, at Dialog er betydeligt langsommere end ESA i procestid. ESA er 2.5 gange hurtigere end Dialog, men det er selvfølgelig et mål for den rene procestid. I virkeligheden er der en lang række andre tidsfaktorer, der spiller ind (Baiget 1982).

4.8. Økonomiske faktorer.

Hvad de økonomiske forhold angår, skal man være opmærksom på betingelser som et eventuelt startgebyr, og hvad man så får for det, om der er krav om et bestemt minimumsforbrug eller en fast afgift som f.eks. Dimdis faste kvartalsafgift på DEM 100,- og endelig, hvorledes afgiften udregnes. Specielt det sidste er meget forvirrende, og hvis man skal medregne alle de forskellige rabat- og reduktionsordninger, kunne man undertiden have behov for en højere matematisk uddannelse for at kunne beregne de reelle priser. Der gives en god gennemgang i den halvårlige oversigt i Online Review (International.. 1985,1).

Man skal være opmærksom på, om både royalty og systemafgift er med i prisen, om der er forskellige priser alt efter brugerstatus, om der er afgift på fremvisning med varierende priser efter format, og om der er en "handling fee" f. eks. på offline udskrift, postforsendelse, o.l.? Der kan være op til 20 procent oven i prisen for offline udskrifter, når gebyret for forsendelse lægges til (Baiget 1982). Det er også væsentligt, om værten vil sende en detaljeret regning eller bare en sammentælling. Det, at der er så mange faktorer, der skal tages med på det økonomiske område, tjener til at understrege faren ved at bedømme en vært på omkostninger alene. Omkostningen bør vurderes i forhold til kvaliteten ved værtssystemet som helhed.

4.9. Andre faktorer.

Ting som uddannelsestilbud, back-up fra værten i form af hjælpedisk, lokale kontorer, dokumentation, sikkerhed, brugervenlighed, lydhørhed over for brugerne, pålidelighed, o.l. er også væsentlige elementer at tage med i overvejelserne.

5. Konklusion.

5.1. Grundlag.

Indledningsvis kan det anføres, at grundlaget for disse betragtninger er en række undersøgelser udført af forskellige personer rundt om i verden og de sammenligninger, der er foretaget af Dansk DIANE Center. Det har ikke været meningen, at præsentere et fuldt og færdigt forskningsarbejde, og det kan anføres, at grundlaget kunne have været bredere. Formålet har tværtimod været at give nogle erfaringer og tanker videre, som forhåbentlig kan være til nytte for online brugere, når det svære valg af værtssystem skal træffes.

5.2. Betydningsfulde faktorer.

Det der kan uddrages er, at prisen ikke må være altafgørende ved valget, men at den bør vægtes med de andre faktorer, som er nævnt ovenfor. Det er vanskeligt at nævne disse faktorer i en prioriteret rækkefølge, men af betydning vil være ting, som nævnes nedenfor.

Værtens samlede tilbud - supermarkedseffekten - er af betydning. Her vil det være væsentligt, om tilbuddet er bredt men overfladisk, eller om der tilbydes databaser inden for et snævert emneområde men til gengæld dybtgående. Det skal tages i betragtning, at vælger man supermarkedet, vil det kunne medføre rabat, hvis forbruget er stort nok. Dette går man glip af, hvis forbruget spredes på mange, mindre værter. Som nævnt ovenfor er Dialog dyrest af de amerikanske værter, men tilbyder til gengæld de bedste rabatordninger. En anden fordel ved at vælge den samme vært er, at de udskrifter, der bestilles offline, vil have samme udseende, hvilket kan være en fordel. Man bør også overveje, om de "billige" tilbud, der kommer, er udtryk for en fast pris eller bare er en midlertidig "dumping" af prisen, der følges af senere prisstigninger. De søgebehov man har, og som dækkes af faktorer som basens oplægning, hvor hyppigt den ajourføres, hvilke elementer, der bliver gjort søgbare, etc., vil også have en betydning ved valget af vært. Ting som kommandosprogets fleksibilitet er væsentlig. Her kan man sige, at to konkurrende værter på dette felt kan understøtte hinanden. ESAs og Dialogs søgesprog er så ens, at der vil være tilbøjelighed til at foretrække disse to værter frem for nogle med vidt forskellige søgesprog. Det samme gør sig gældende med hensyn til CCL-søgesprogene. Som en helt ukontrollerbar faktor er de personlige følelser, der også spiller en væsentlig rolle.

5.3. Anbefaling.

Det kan kun anbefales, at der i de andre nordiske lande etableres lignende funktioner, som den Dansk DIANE Center udfører med udsendelsen af de sammenlignende oversigter over priserne for søgning i samme database hos forskellige værter. Det har betydet et skift mellem de værter, som danske onlinebrugere anvender. Det vil være rimeligt, at der i alle de nordiske lande findes oversigter, der tager højde for de forskellige datatransmissionsafgifter, der eksisterer i de enkelte lande.

6. Bilag.

6.1. Referencer.

Baiget, T. Prices and online searching: the cheapest host is not always the one you think.
6th International Online Information Meeting London, 7-9 December 1982 : 27-37.

Barwise, T.P. Online searching: the impact on user charges of the extended use of online information services.
Paris, International Council of Scientific Unions Abstracting Board, 1979.

Batten, A.M. Some factors influencing choice of host systems. 5th International Online Information Meeting London, 8-10 December 1981 : 33-38.

Comparative cost chart for online files. comp. by Martin Woodrow.
Hertford, Hertfordshire Library Service, 1981---.

Cuadra, Ruth N. et al. (eds.). Directory of online databases, 6(3), Spring 1985.

Dunn, Ronald G., & Boyle, Harry F. On-line searching: costly or cost effective? A marketing perspective.
Journal of Chemical Information and Computer Sciences, 24(2) May 1984 : 51-54.

Elchesen, D.R. Cost-effectiveness comparison of manual and online retrospective bibliographic searching.
Journal of the American Society for Information Science. 29(2) 1978 : 56-66.

Elias, A.W. Pricing strategies and impacts on producers, vendors and users.
Information Services & Use, 1(6) May 1982 : 351-357.

Halperin, Michael, & Pagell, Ruth A. Searchers´ perceptions of online database vendors.
Special Libraries, 74(1) April 1983 : 119-126.

International comparative price guide to databases online.
Online Review, 9(1) February 1985 : 77-84.

Jack, Robert F. Cost considerations in database selection: a comparison of Dialog and ESA/IRS.
Online, (14)4 July 1984 : 51-54.

Kenton, David. The development of a more equitable method of billing for on-line services.
Online, 8(5) September 1984 : 13-17.

Sammenligning mellem omkostningerne for segning i en række databaser hos forskellige værter.
Lyngby, Dansk DIANE Center, 1982---.

Scannet today.
!Stockholm! , May 1984.

Smith, N.R. An aid to calculating search costs online.
Aslib proceedings, 35(3) March 1983 : 123-131.

Tenopir, Carol. Pricing policies.
Library Journal, 109(12) July 1984 : 1300-1301.

Wetzel, Emil L. Kostenmodell fur eine Informationsvermittlungsstelle.
Nachrichten fur Dokumentation, 31(2) 1980 : 77-82.

6.2. Forkortelser.

ABI		ABI/INFORM
AQUAL		AQUALINE
BRS		BIBLIOGRAPHIC RETRIEVAL SERVICE
BUS.SF		BUSINESS SOFTWARE DATABASE
BIOSIS		BIOSIS
CAS	I	
CASEARCH	I	CHEMICAL
CHEM	I	ABSTRACTS
CHEMABS	I	
COMPEN		COMPENDEX
DIA		DIALOG
DIM		DIMDI
D-S		DATA-STAR
ERIC		ERIC
ESA		ESA/IRS
EMBASE	I	EXCERPTA
EXC.MED.	I	MEDICA
ESA		ESA/IRS
INF		PERGAMON INFOLINE
INK		INKA
INSP		INSPEC
MAN.C.		MANAGEMENT CONTENTS
MEDLA	I	
MEDLI	I	MEDLINE
MEDLINE	I	
NTIS		NTIS
PSYC		PSYCINFO
PROMT		PTS PROMT
SDC		SYSTEMS DEVELOPMENT CORPORATION
TELEGEN		TELEGEN

8.5 SNABBA SVAR TILL VILKEN NYTTA – en studie i praktiskt bruk av en teknikinriktad sökservice

Kjell Åström
TESS Sökservice, Stockholm

Modern IR-teknik och klokt uppbyggda databaser bildar tillsammans ett mycket kraftfullt hjälpmedel för att hitta värdefull information - förutsatt att man kan formulera sitt problem på rätt sätt, vet i vilken bas man skall söka, behärskar IR-tekniken, har lämplig datateknisk utrustning osv., m.m., etc. Online-sökning är fortfarande en slags Formel 1-klass i en informationsmiljö där flertalet nog skulle ha större nytta av masstransporter än av F1-racers.

Men IRM syftar ju bl.a. till att öka värdet hos de tillgängliga informationsresurserna. Vilka problem hindrar detta värde att realiseras? Hur kan de lösas? Sådana frågor behandlas i det aktuella inlägget mot bakgrund av marknadsarbetet inom den nyetablerade svenska söktjänsten "TESS Sökservice" under hösten 1984 och våren 1985.

Några teman: I vilka yrkesroller och -situationer borde söktjänster vara en nyttig tillgång? Vilka är aktörerna? Hur skaffar de fram information idag (om de gör det alls)? Hur långt kan onlinesökningens teknik och innehåll anpassas till deras förutsättningar och sätt att arbeta? Kan nya "information centers" (vid sidan av de traditionella, t.ex. bibliotek) tjäna som stödresurs? Vilken slags utbildning krävs?

8.6 EN DATABASEOPERATØRS HVERDAG

Seksjonsleder Sissel Øverlie
Norsk senter for informatikk A/S (NSI), Oslo

Databaseoperatørens hverdag kan illustreres ved de aktiviteter som foregår i kontaktflaten mellom de forskjellige partene som inngår i totalbildet. Den mest opplagte aktiviteten er den som foregår mot brukeren/søkeren i databasen. Men operatøren har også andre grensesnitt som mot databaseeier og mot de institusjoner som sørger for de tekniske komponentene i tjenesten.

Overflatisk sett føler brukeren at operatøren er et sluk hvor alle pengene på søkebudsjettet forsvinner. Baseeieren har de samme følelser i forbindelse med sitt produksjonsbudsjett, mens baseoperatøren synes han er en kanal for pengestrømmen (royalty) mellom bruker og eier, og at det lille som blir tilovers for ham, havner i et annet pengesluk - teknologi.

Syv års erfaring fra en slik organisasjon med 8-14 databaser og 400 - 600 passordinnehavere er en spennende og aktiv arbeidsplass, hvor den daglige drift stiller store krav til kompetanse innen en rekke områder, ikke bare i edb og dokumentasjonsteknikk, men også i pedagogikk, salg, markedsføring, journalistikk, økonomi og prosjektledelse.

Forskjellen mellom de kommersielle databaseoperatørenes aktiviteter og "bedriftens interne informasjonstjeneste" er egentlig ofte bare en forskjell i målestokk. Ved å studere de kommersielle organisasjoner bør man kunne trekke ut nyttige erfaringer som kan anvendes for å gjøre din tjeneste mer attraktiv og verdifull.

Baseeierne
er de som har opphavsretten til databasen. Slike kan være operatøren selv, eller andre som bygger basene selv eller anvender konsulenter til dette arbeidet. Det finnes grovt sett tre hovedtyper av eiere: de som bygger baser fordi det er en uttalt policy i organisasjonen, de som bygger baser for å tjene penger og de - få - som fortsatt gjør det "for fun".

Disse tre gruppene stiller naturlig nok forskjellige krav til deg som operatør, og den service det er forventet at du skal yte.

I den grad eieren ønsker det, stiller vi også til rådighet kompetanse til basekonstruksjon. Dette betyr at du må ha personale med kvalifikasjoner for denne type arbeid. Et problem er at du må sitte med overkapasitet slik at du til enhver tid skal kunne ta oppgaver av denne art.

Som operatør og eierens "representant" blir man ofte den som blir konfrontert med basens mangel på kvalitet og vedlikehold. Dette betyr imidlertid ikke at man normalt har stor påvirkningsmulighet for å rette på disse forhold, men at man må ha satt opp en norm for kvalitet på de produktene man skal akseptere for salg.

Databaseeiere uten erfaring fra arbeide med informasjonstjenester, undervurderer ofte den arbeidsmengde som er involvert, kravene til nøyaktighet og den kvalitet på arbeidskraft som er nødvendig for å skape et godt produkt. Personlig tror jeg at et nytt stort arbeidsområde i databaseproduksjon blir nettopp innen området kvalitetskontroll/ -sikring.

For en kommersiell bedrift er det en kontinuerlig oppgave å skaffe nye baser og å finne nye eiere. Mange ikke tilgjengelige baser eksisterer allerede i edb-utgave, men det mangler et initiativ eller penger for å få dem "på lufta", mens andre baser bare en en god forretningside som må lages fra gunnen av. For operatøren er det svært viktig å få tilgang til de av disse basene som dekker et behov for hyppig anvendt informasjon. Markedsundersøkelser er derfor et svært nyttig hjelpemiddel i prosessen med å tilby nye tjenester.

Prosessen med å skaffe kunder som eier baser og å etablere basene er vanligvis en stor investering for operatøren. Det er derfor svært viktig å kunne beholde disse kundene i konkurranse med andre operatører.

Det viktigste konkurranseelement burde være kvaliteten på det driftsapparat du stiller til disposisjon og det personale du har, sammenlignet med dine konkurrenter. Konkurransen ligger imidlertid ofte på det økonomiske plan, noe som i og for seg er en selvfølge, men som samtidig avdekker et av de store tema med variasjoner i BDI-verdenen, nemlig tolking av økonomi og kostnader i de forskjellige typer organisasjoner. For organisasjoner som har kommersielle krav til sin drift, vil konkurranse på pris derfor være svært vanskelig, slik at kvaliteten blir det viktigste våpenet.

Kommunikaksjonsteknisk sett er det i dag ingen grunn til å være konkurranseutsatt, selv om man ligger i utkanten av Europa.

Teknologi er selvfølgelig de elementene alle forbinder med databasedrift, nemlig datamaskin og søkeprogramvare. Som operatør blir du imidlertid av eiere og brukere stilt overfor ytterligere krav om at du skal ha det riktige utstyr i store nok mengder, overkapasitet må alltid være tilstede. Har du de riktige teleinngangene, dekker du utviklingen innen modemhastigheter, har du backup-maskin for tjenesten som andre er avhengig av i sin daglige produksjon, har du kompetent driftspersonale som også er tilgjengelig utenom vanlig kontortid, har du de riktige servicekontrakter, det brannsikre skapet for lagring av basekopier, avbruddsforsikring osv. Alt dette er nødvendig, men dyr, service som nødvendigvis må avspeile seg i ditt tilbud til baseeierne.

På programvaresiden må du sørge for at dine produkter holder mål og tilpasses nye krav til systemer. Med nye typer databaser som f.eks. faktadatabaser av forskjellig slag, blir det også behov for å ha flere typer IR programvare, dersom du skal ha et attraktivt tilbud til baseeierne.

Brukerne/søkerne
er den nøye analyserte og i litteraturen omtalte gruppe man primært skal leve av. Men se hva den synes om deg (fritt etter svensk Diane senters newsletter):

"Användarne finner seg i alldeles för mycket, kräv service där det brister." Dette kravet fra dine kunder som kanskje kjøper tjenester av deg for noen hundre kroner pr. år, men som på grunn av sitt antall er den viktigste faktoren i ditt regnestykke for økonomisk drift.

Brukerne stiller som eierne forskjellige krav til dine tjenester, alt etter hvilken brukergruppe de representerer. Det betyr at du skal ha tilbud som tilfredsstiller: de profesjonelle informasjonssøkerne, de som søker av og til, de som bare skal vite hva informasjonssøking er for noe, samt PC brukerne på jakt etter noe meningsfyllt å bruke mikromaskinen til.

Alle disse forskjellige målgruppene burde nås med ditt utvalg av hjelpemidler og informasjonsmateriale. Et minimumskrav er at manualer, kortbeskrivelser og baseoversikter alltid er oppdatert, og også flerspråklig dersom man opererer på et internasjonalt marked.

Question disk tjeneste må man yte enten man har det eller ikke, hvilket betyr at høyt kvalifiserte medarbeidere må være disponible.

Brukeropplæring er nødvendig. Undersøkelser viser at tiltross for at dagens IR systemer har de samme hovedtrekk som for 20 år siden, så utnytter ikke brukerne selv de mest elementære finessene som ligger i systemene.

Brukeropplæring i form av kurs er det tradisjonelle tilbud. Et alternativ er å ha tilgjengelig programvare hvor man kan utvikle edb-baserte kurs i databasesøking, en base som kan tilbys på lik linje med de øvrige databasene.

Ut fra det som er nevnt tidligere, er antall aktive brukere svært viktig, og derfor må man arbeide for å beholde og øke dette.

Aktivitet for å oppnå økt bruk ligger ofte i markedsføring og annonsering. Erfaringer i USA, og også egne, viser at de profesjonelle markedsføringsbyråene har problemer med å forstå BDI-produkter, slik at de produkter de lager gir for dårlig resultat. Egenproduserte tekster kombinert med profesjonell layout blir ofte det beste. I henhold til de samme USA erfaringer er det langt å foretrekke å markedsføre via direct marketing kampanjer med problemløsninger fremfor annonsering og generelle brosjyrer. Andre tiltak med positiv effekt er Newsletter fra din sentral, delta der folk møtes, og ikke minst et forsømt område: øke aktiviteten med publisering, foredrag og utsendelse av pressemeldinger. Den beste markedsføring av slike produkter er og blir et godt rykte. Men det tar det tid å opparbeide.

Min erfaring tilsier at hverdagen er et komplekst bilde. Det dreier seg om mange ting som må koordineres og være vellykket for at hele operasjonen skal være en suksess. Oftest blir det en avveining mellom det teoretisk gjennomførbare, det perfekte, det teknisk mulige og først og sist det økonomisk akseptable.

8.7 MILJÖMINISTERIETS INTERNA DATABAS OCH DESS UTSKRIFTER

Informatiker Ann-Britt Ylinen
Miljöministeriet, Helsingfors

Växelverkan mellan förvaltning, näringsliv, forskning, olika organisationer samt enskilda medborgare är i dag livlig och mångsidig. Speciellt kan man lägga märke till att både näringslivets och allmänhetens intresse för vad förvaltningen gör - eller låter bli att göra - har vuxit under de senaste åren.

Förvaltningen är till en stor del behandling av information. Alla instanser producerar själv, använder och vidarebefodrar information. Behovet av att effektivt kunna utnyttja den interna informationen växer hela tiden, både med tanke på internt bruk samt för att besvara de talrika förfrågningar från olika håll som riktas till de olika instanserna.

Ett exempel på en växande medvetenhet av vikten av en organiserad informationstjänst inom förvaltningen är planeringen av miljöministeriets interna databas. Bakom initiativet till detta projekt står bl.a. nämden för information för näringsliv och förvaltning vid TINFO (Rådet för vetenskaplig information), som också delvis har finansierat projektet. Meningen är, att projektets erfarenheter skall kunna tillämpas också på övrigt håll inom förvaltningen.

Miljöministeriet är ett medelstort ministerium med något över 200 anställda. Ministeriets huvuduppgifter är att vårda naturen och mänskans livsmiljö, utveckla den byggda miljön samt förbättra bostadsförhållandena. Ministeriet är det yngsta i Finland (grundat hösten 1983), vilket också inverkar på möjligheterna att införa nya informationssystem. Det intresse projektet väckt inom ministeriet beror till en del på den omgripande adb-hanteringsplan, som just nu framställes inom de olika avdelningarna; samma slags planer utarbetas metodiskt vid alla statliga instanser.

Målet för projektet har varit att utveckla ett för förvaltningen nytt integrerat informationssytem, som skulle göra det möjligt att söka olika slags material ur samma helhet. Uppbyggandet av databasen innebär att vissa nuvarande funktioner automatiseras (registratorskontoret, arkivet), vilket gör sökmöjlighterna av detta material mycket mångsidigare. Vissa övriga material kommer att registreras metodiskt för första gången (t.ex. biblioteksmaterialet, bilder, kartor).

Miljöministeriets interna databas är uppbyggd av sju delregister (bild 1), som kan användas som en helhet eller var för sig. Databasen ger kunskap om tillgänglig information inom ministeriet - vad som finns, var det finns och hur det är tillgänglig. Databasen kommer att vara en adb-baserad innehållsförteckning till ministeriets interna material och kommer som sådan till största delen att vara en referensdatabas.

Innehållet i de olika typerna av material beskrivs med hjälp av söktermer valda ur en kontrollerad ordlista, som är uppbyggd i tesaurusform, samt ickekontrollerade namn på ortsnamn, organisationer samt de kemikalier, växter och djur osv. som inte är nämda i den kontrollerade ordlistan. Dessutom kommer rubriker, författare och olika slags koder att vara sökbara. Sökprogrammet kommer att vara gemensamt för allt material och meningen är, att tjänstemännen själva kan använda den interna databasen via terminaler och mikrodatorer. Det kommer naturligtvis också att vara möjligt att använda databasen med hjälp av informationstjänsten, registratorskontoret och arkivet.

Behovet och möjligheterna att producera utskrifter kommer att ändras då adb-systemet tas i bruk. Behovet av varaktiga utskrifter på papper kommer att minska och det blir möjligt att snabbt producera olika slags utskrifter enligt behov.

En del av de sju delregistren är klart sökbetonade medan de övriga lämpar sig bättre för producering av pappaerutskrifter. Ur de stora, snabbt växande delregistrena (registratorskontoret, arkivet, biblioteket) görs online-sökningar och utskrifterna är därför engångsartade. Dessutom produseras nyhetskataloger, vilket för arkivets del är en ny serviceform. För de delregister, vars innehåll är stabilt och mängden av data liten (t.ex. tidskriftskatalogen), kommer pappersutskrifter att produceras och delas ut:

-delregistret KIRJA (BOK) innehåller uppgifter om böcker, rapporter och övrigt biblioteksmaterial inom ministeriet. Ministeriets egna publikationer kommer att utgöra en del av detta register. Det finns planer på att skaffa en del av referenserna i adb-form ur KATI- (nationalbibliografin) och KAUKO-databaserna (samkatalog för utländsk litteratur vid finska bibliotek). Utskrifterna ur KIRJA består av nyhetskataloger (4-6 gånger i året). Det är också möjligt att vid behov producera listor på allt material på papper eller microfiche. Denna databas kommer dock närmast att användas online.
-delregistret LEHTI (TIDSK) innehåller uppgifter om alla tidskrifter som kommer till de olika avdelningarna vid ministeriet. Det räcker med en alfabetisk och möjligen enligt ämne uppdelad katalog en gång i året.
-DIARK kommer att vara det största delregistret. Det innehåller både registrerat och icke-registrerat arkivmaterial. Detta material är unikt och arkivlagen bestämmer noggrant hur en del av det skall behandlas och vilka utskrifter som bör produceras och hur de skall se ut. Innehållet kommer nu för första gången att bli sökbart enligt ämne, ortsnamn osv. Innehållet i DIARK kommer också att användas till att följa upp behandlingen av ärenden inom ministeriet. Förutom de utskrifter, som lagen förutsätter, kommer man att producera "nyhetskataloger" över reseberättelser, föreläsningar och tal, arbetsgrupper osv.
-REK innehåller uppgifter om alla adb-baserade och manuella register vid miljöministeriet , dessutom kommer en del av vattenstyrelsens och bostadsstyrelsens register att tas med.
-KUVA (BILD) och KART innehåller information om enskilda bilder och kartor.
NEUVO (RÅD) är informatikernas "eget" register, i vilket det samlas uppgifter om sekundära informationskällor inom miljöområdet. Förutom bibliografier, databaser, handböcker osv. kommer också organisationer och kontaktpersoner att registreras.

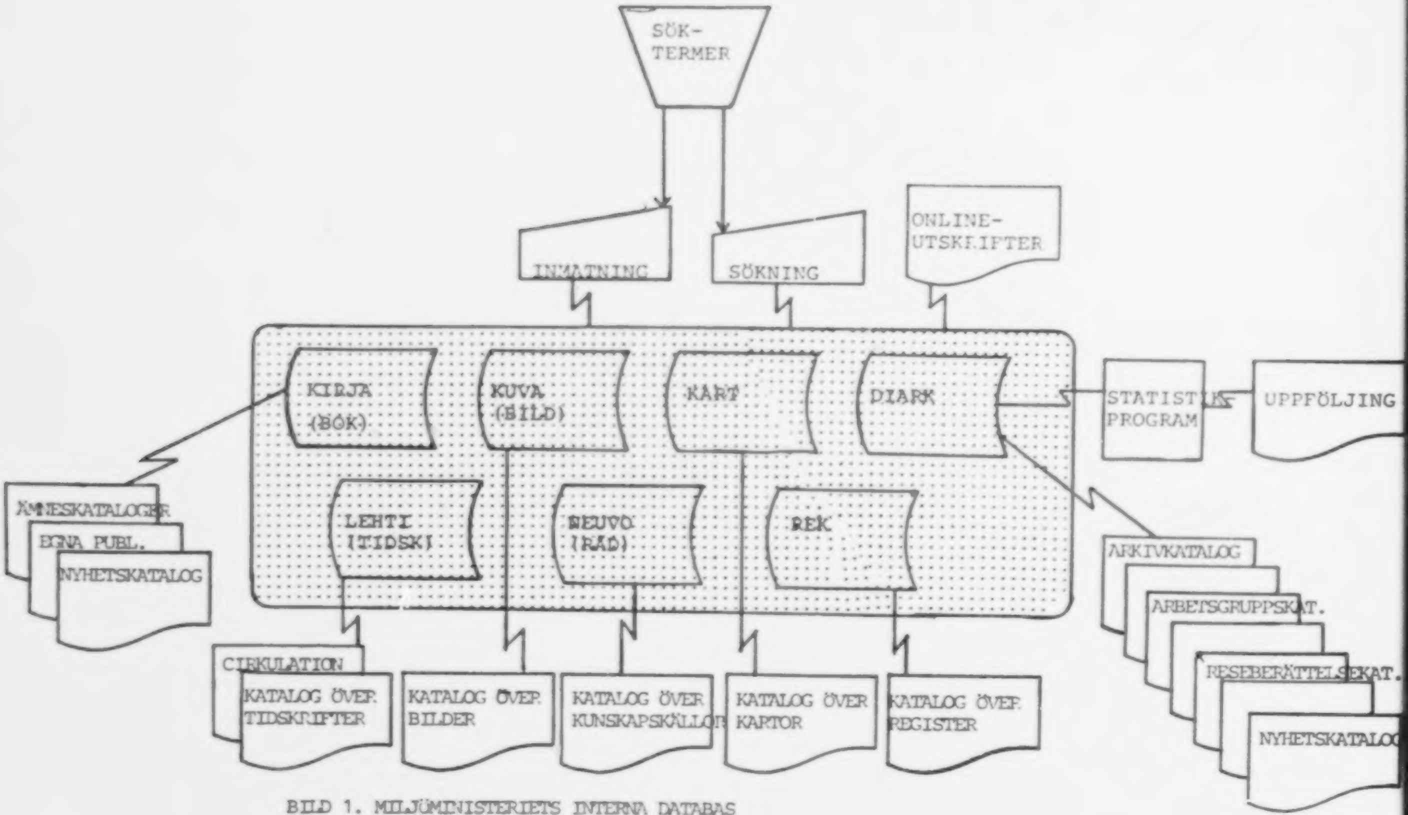

SÖK-
TERMER
INMATNING
SÖKNING
ONLINE-
UTSKRIFTER
KIRJA
(BOK)
KUVA
(BILD)
KART
DIARK
STATISTIK
PROGRAM
UPPFÖLJING
LEHTI
(TIDSK)
NEUVO
(RÅD)
REK
ÄMNESKATALOGER
EGNA PUBL.
NYHETSKATALOG
CIRKULATION
KATALOG ÖVER
TIDSKRIFTER
KATALOG ÖVER
BILDER
KATALOG ÖVER
KUNSKAPSKÄLLOR
KATALOG ÖVER
KARTOR
KATALOG ÖVER
REGISTER
ARKIVKATALOG
ARBETSGRUPPSKAT.
RESEBERÄTTELSEKAT.
NYHETSKATALOG

BILD 1. MILJÖMINISTERIETS INTERNA DATABAS

8.8 CHANGES IN THE RESOURCE ALLOCATIONS IN RESPONSE TO THE INCREASING USE OF SOURCE DATABASES

Sinikka Koskiala, Ph.D. Head of Information Services
Helsinki University of Technology Library, Espoo

In the area of scientific and technical source databases the scene today is changing rapidly. The increasing number of nonbibliographic databases gives us more possibilities for direct retrieval of source data rather than just references. This development, though greeted with enthusiasm by the information professional and end-user alike in the hopes for improved information access and retrieval, requires a careful assessment by both.

Throughout the IoD-conference we have discussed various IRM-related aspects of information provision to users in different organizational contexts. My comments relate to IRM in that they concern the area of resource allocations and planning of information services. I have looked at these questions from the point of view of an university library, but conceivably the matter is of relevance to any information service or, for that matter, any information resources manager.

During the conference we have heard from several speakers that the use of nonbibliographic databases is rapidly increasing. In our own operations at the University of Technology library we can see signs of this development, though in the sight of the actual statistics the trend is not yet clearly discernable. Planning for such development, though, is well warranted already, because on the information provision side the signs are clearly visible, the rate of increase in the offerings of nonbibliographic databases is bigger now than in the bibliographic sector.

Types of source databases

In the literature there exists by now several definitions and groupings of the various types of nonbibliographic databases. For the purposes of the discussion here I will use a delineation into three groups, full-text databases, textual-numeric databases and numeric databases.

Full-text databases include complete texts of journals, books, legal documents, newspapers, and other such materials. When these texts are available on free-text search systems, where every word of the text is searchable, they are called full-text databases. Only in the last two years the number of these databases has been growing rapidly. In 1983 American Chemical Society put 18 of their scientific journals online, and the commercial publishers are following the suite: McGraw Hill has announced a decision to put 22 well-known journals online with Dialog (1).

Textual-numeric databases include various kinds of directories and handbooks; in general, summary-type information, and facts and figures. Especially in the field of business information there has been a rapid increase in the numbers of these databases. Now the providers of scientific and technical information are expanding in the same direction as witnessed, for instance, by the recent appearance of the online version of the Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology. Also a large number of frequently needed reference tools, such as e.g. Ulrichs International Periodicals Directory, are now available for online searching.

Numeric databases include various kinds of data compilations, e.g. scientific numeric databases and survey data files such as time series or cross sectional data. In general, these databases are often large collections of observational or measurement data, on certain phenomena. In addition to a search system which retrieves the data computational routines for further manipulation and analysis are needed to make use of the numeric data.

Use of source databases

The effective utilization of the source databases sets us demands which go beyond those encountered in bibliographic database searching. The capabilities of information service of meeting these demands as well as estimating the changes in usage requires our attention at the moment. We expect the use patterns to vary from the purely bibliographic database use where, with the exception of our own catalog database use, we have not experienced any really noticeable increase in end-user searching.

I would expect that at least in our clientele groups this area will remain stable for some time.

For scientists and engineers it is the searching in the source databases that will, in my estimation, spread rapidly. There is already a high level of computer literacy amongst them. In the future this will only increase in that the schoolchildren who now enter universities are much more attuned to computer use for different purposes and thus their threshold of learning different system instructions is much lower than the older generations.

What is needed, though, is the mediation into "information literacy". At this point I want to acknowledge that I do remember the admonitions of Mr. Jansen van Rosendaal earlier at this conference - as well as so many others - about the online systems of the future being designed extremely user-friendly. While waiting for that wonderful time to come, though, I would allow for the present level of variety in systems and their use for quite a while yet. What this means for an information service planning and preparing for the increase in the end-user searching, is that the teaching, training and consulting function of information specialists and intermediaries should - in addition to the "information literacy" education - also contain advising on e.g. most effective ways to use the capabilities of the search systems, as well as the efficient ways and means to connect to the source databases around the world.

Searching of source databases

An increasing involvement in source database searching would mean some retraining of the information service staff, also those with technical background and experience in bibliographic database searching. Summary-type databases can be searched fairly similarly to the bibliographic ones, so no particular problems exist there provided that the information intermediary has the subject knowledge to select the relevant facts and figures. Free-text searching of full-text databases requires some new approaches to searching, but since these databases on the commercial systems are often searched using similar search software features as for bibliographic databases, there are technically reasonably few major changes or additions to cope with (2). Searching full-text databases, though, has the aspect of having to make immediate judgements on the relevance of the retrieved text to the inquiry. Here the results of the search seem to be noticeable better if the end-user is present during the search. This is also the area where in the future the end-user searching will be extensive, for example, the possibility of browsing through the text in the hopes of finding something useful is typically an end-user search mode.

With numeric databases the major problem is the proliferation of different specialized databases, incompatible with one another. Despite all the efforts so far for standardization, the situation still is that allthough computerized data in principle are sought more and more, in practice users are often frustrated by interface and access problems (3). The information intermediary can and should be trained in all the various ways in which to address a database, but the end-user does not want to learn all that. The intelligent gateways that are in use for some systems and under development for several others will help users gain access in a uniform manner via a single access point to several independent databases. This is one of the many developments towards increasingly user-friendly systems we have heard about during the IoD conference. Certainly all this is very commendable, but sometimes the simpler ways to use a system may mean loss in searching power.

Changes in the human resource allocations

All the points discussed above lead to the conclusion that the importance of having a very skilled, knowledgeable and flexible information service staff - even more so than before - is essential. In many writings recently the opinion has been expressed that the days of the information intermediary are numbered. In a technological university library this will hardly happen. Though the end-user will search the main numeric databases in this field directly, and probably also the most important full-text journal databases as well, the other relevant databases or occasionally needed ones will be left for some time yet to the intermediary to search. The information service staff thus needs to develop the capabilities to search the whole range, because the database that to one sector of engineering is of major importance is marginal to the next. As mentioned before, for the information intermediary the task which is in rapidly growing demand is to train and consult the end-user as well as to coordinate the information sources and the access to them. Thus we need to allocate more funds to the development of the specialized knowledge and skills of the information service staff to effectively cope with these requirements.

Changing requirements for physical resources

The concerns in the realm of the physical resources consist of changing requirements for computer equipment and telecommunication connections. With source database searching, especially numeric database searching, we need to be able to send the results electronically to the end-user for further manipulation. Many source database systems have also software associated with the databases for transforming data, retrieving and generating reports, modelling, forecasting, performing various statistical operations, etc., but this is usually a more expensive way than processing locally on the university computer and using local computational programs. Numeric databases, more than others, often have already sizeable subscription charges, and the statistical analysis of data on the system software, such as e.g. I.P. Sharp's MAGIC, requires a lot of expensive CPU-time.

Downloading data from the source database searches gives us the possibility to reformat the search results, to eliminate duplicates, to include the results within another report, as well as to deliver the results electronically to the end-user. For this we need intelligent terminals, and microcomputers and telecommunication programs with front-end intelligence. We need sophisticated yet user-friendly software not just to address a single specialized database but increasingly also to be used in gateway and networked data systems.

Rethinking of the resource allocations for database services

In addition of the changing requirements for human and computational resources we may have to face changes in the fee structures of the present database vendors, and consider the possibilities of financing the increasing source database use. For the information service at a university library to subscribe for instance to a numeric database with a large front end charge or a big annual fee is hardly financially feasible. Yet if an academic department is keen on getting access to that kind of a database and willing to take on or share the financial burden, fruitful relationships in database utilization can be established between the end-users and the information service.

In conclusion I would like to state that a much closer cooperation and a continuing conversation with the clientele is needed to assess the volatile and changing situation in information use patterns in general, and in source database searching in particular. I see as a crucial point here good planning for the development and allocation of our scarce resources in order to reach the goals of IRM advocated in so many speeches during this IoD conference.

References:

1. SDI, the Database news section : Dialog signs major agreement with McGraw-Hill. Database, June 1985, p. 11.

2. TENOPIR, Carol, Full-text databases, In: Williams, Martha E., ed. Annual Review of Information Science and Technology. White Plains, New York, Knowledge Industry Publications, 1984, p. 220.

3. CHEN, Ching-Chih, Peter HERNON, eds. Numeric Databases. Norwood, New Jersey, Ablex, 1984.

DELTAGARLISTA: DANMARK

BARNHOLDT BENT
DANMARKS TEKNISKE BIBLIOTEK
ANKER ENGELUNDS VEJ 1

2800 LYNGBY
DANMARK

BENNUM MORTEN
FORSKNINGSSEKRETARIATET
HOLMENS KANAL 7

1060 KOPENHAMN
DANMARK

BROCK-NANNESTAD GEORGE
AKTIESELSKAPET DE DANSKE
SUKKERFABRIKKER
P.O.BOX 17
1001 COPENHAGEN
DANMARK

ESMANN-JENSEN ARNE

VESTER VOLDGADE 94

1552 KOBENHAVN
DANMARK

HOEL IVAR A.L.
DET KONGELIGE BIBLIOTEK
CHRISTIANS BRYGGE 8

1219 KOBENHAVN
DANMARK

HOLM JORGENSEN JORGEN
DANMARKS TEKNISKE BIBLIOTEK
ANKER ENGELUNDS.VEJ 1

2800 LYNGBY
DANMARK

JOHANSSEN CARL GUSTAV

KIRKEBAKKEN 20

9270 KLARUP
DANMARK

KOGGERSBOL HANSEN INGRID
ROSKILDE UNIVERSITETSBIBLIOTEK

4000 ROSKILDE
DANMARK

LANGE BIRGIT
UNIVERSITETSBIBLIOTEKEN
NORRE ALLE 49

2200 KOPENHAMN
DANMARK

MATHIESEN INGER
ROSKILDE UNIVERSITETSBIBLIOTEK
POSTBOX 258

4000 ROSKILDE
DANMARK

MUNCH INGE
STATENS LEVNEDSMIDDELINSTITUT
MORKHOJ BYGADE 19

2860 SOBORG
DANMARK

OLLING LILIAN
STATENS VEJLABORATORIUM
BIBLIOTEKET
P.O.BOX 235
4000 ROSKILDE
DANMARK

PEDERSEN HELGE
HANDELHOJSKOLENS BIBLIOTEK
ROSENORNSALLE 31

1970 KOBENHAVN
DANMARK

PETERSEN AGNETE GRAVES

LANGS HEGNET 64

2800 LYNGBY
DANMARK

RETLEV ULLA
DANSK DIANE CENTER
DTH, BYGN 101

2800 LYNGBY
DANMARK

SIBBESEN ERIK
DANMARKS VETERINER-OG
JORBRUGSBIBLIOTEK
BULOWSVEJ 13
1870 KOBENHAVN V
DANMARK

SKOV SOREN
DANSK ARBEJDSGIVERFORENING
VESTER VOLDGADE 113

1503 KOBENHAVN
DANMARK

SPANG-HANSSEN HENNING

MOLTKESVEJ 40

2000 KOBENHAMN
DANMARK

SONDERGAARD KLAUS
DANMARKS BIBLIOTEKSSKOLE
BIRKETINGET 6

2300 KOPENHAMN
DANMARK

THOMSEN OLAF

EGELUNDSVEJ 10

8240 RISSKOV
DANMARK

WEIS KARSTEN
TEKNOLOGISK INSTITUT
POSTBOKS 141

2630 TASTRUP
DANMARK

WESSING LONE
DATACENTRALEN
RETORTVEJ 8

2500 VALBY
DANMARK

WORMELL IRENE

GL. KONGEVEJ 31.1

1610COPENHAGEN
DANMARK

VORTING ELISABETH
NOVO INDUSTRI A/S
BIBLIOTEKET

2880 BAGSVARD
DANMARK

ISLAND

ERLENDSSON JON
NATIONAL RESEARCH COUNCIL
SCIENTIFIC N TECHNICAL INFORM.
SERVICES BOX 7066
107 REYKJAVIK
ISLAND

FINLAND

AALTO PIRKKO
IMATRAN VOIMA OY
PL 138

00101 HELSINKI
FINLAND

AARNIALA MARJATTA
SFS
PB 205

00121 HELSINKI
FINLAND

AF FORSELLES BIRGITTA
CENTRALLABORATORIUM AB
POSTBOX 136

00101 HELSINGFORS
FINLAND

AF HALLSTROM MAIRE
SVENSKA HANDELSHOGS. BIBLIOTEK
ARKADIAGATAN 22

00100 HELSINKI
FINLAND

ALENIUS-SANTAOJA MAARIT
STATENS TEKN. FORSKNINGSCENTRAL
BERGSMANSVAGEN 5

02150 ESBO
FINLAND

ALHAINEN TOINI
JYVASKYLA UNIVERSITETS-
BIBLIOTEK
SEMINAARIKATU 15
40100 JYVASKYLA
FINLAND

ALHO-NIEMI KIRSTI

REIHERINTIE 8 D 10

00840 HELSINKI
FINLAND

ANTILA-OLKKU ANNE
ORION PHARMACEUTICAL CO
P.O.BOX 65

02101 ESBO
FINLAND

ASIKAINEN EEVA
TEKNISKA HOGSKOLANS BIBLIOTEK
OTNASVAGEN 9

02150 ESBO
FINLAND

BASILIER HELENA
KONE CORP.
P.O.BOX 8

00331 HELSINKI
FINLAND

CREUTZ RICHARD

HOPLAXVAGEN 9 A 16

00330 HELSINGFORS
FINLAND

EKLIN JUKKA

PL 265

00101 HELSINKI
FINLAND

ERIKSSON ANN-CHRISTINE
A.AHLSTROM OSAKEYHTIO
VARKAUS PAPPERSINDUSTRI
POSTBOX 169
78201 VARKAUS
FINLAND

FAHLENIUS MARJATTA
KEMIRA OY
P.O.BOX 330

00101 HELSINKI
FINLAND

FLEMMING CHRISTINA
DONNERSKA INSTITUTET
PB 70

20501 ABO
FINLAND

FORSTEN MARITA
FINSKA SOCKER AB
TEKNISKT CENTRUM

02460 KANTVIK
FINLAND

GINMAN MARIAM
INSTITUTIONEN FOR BIBLIOTEKS-
VETENSKAP O INFORMATIK
ABO AKADEMI
20500 ABO
FINLAND

GROHN INGA
IMATRAN VOIMA OY
EERIKINKATU 11 C
PB 138
00100 HELSINKI
FINLAND

HAAPAMAKI SIRPA
IMATRAN VOIMA OY
PL 138

00101 HELSINGFORS
FINLAND

HAARALA ARJA-RIITTA
TTKK
PL 537

33101 TAMPERE
FINLAND

HAKKARAINEN JUHANI
OPETUSMINISTERIO
KIRKKOKATU 3

00170 HELSINKI
FINLAND

HAKULIN LENA

P.O.BOX 27

00131 HELSINGFORS
FINLAND

HALONEN KEIJO
TYOTERVEYSLAITOKSEN KIRJASTO
HAARTMANINKATU 1

00290 HELSINGFORS
FINLAND

HAVIA PIRJO
SUOMEN URHEILUKIRJASTO
STADION

00250 HELSINGFORS
FINLAND

HEDMAN ARNE

BOX 312

00171 HELSINGFORS
FINLAND

HEIKKINEN ANNAMARI
TIETOPALVELUSEURA
MANNERHEIMINTIE 40 A 32

00100 HELSINKI
FINLAND

HEILIO KALEVI
MAANMITTAUSHALLITUS
PL 84

00521 HELSINKI
FINLAND

HEININEN KAARINA
FINLANDS UTRIKESHANDELSFORBUND
ARKADIAGATAN 4-6
PB 908
00101 HELSINKI
FINLAND

F I N L A N D (forts)

HEINO ANJA
TEKNOS-MAALIT OY
TAKKATIE 3

00370 HELSINKI
FINLAND

HEINONEN JARMO
ALKON KIRJASTO-JA TIETOPALVELU
PL 350

00101 HELSINKI
FINLAND

HELANDER MAIJA
TTKK
PL 537

33101 TAMPERE
FINLAND

HELIN EILA

ALAKARTANONTIE 2 A 4

02360 ESPOO
FINLAND

HERTELL MARJUT
VATTENSTYRELSEN
PLANERINGSBYRAN
PB 250
00101 HELSINGFORS
FINLAND

HIRVENSALO ULLA
ORION PHARMACEUTICAL CO
P.O.BOX 65

02101 ESBO
FINLAND

HIRVIKALLIO MARJA

PL 140

00131 HELSINKI
FINLAND

HOLMELA PIRKKO
KANSALLIS-OSAKE-PANKKI
ALEKSANTERINKATU 44

00100 HELSINKI
FINLAND

HOLOPAINEN TUULA
SUOMEN SOSIAALIDEMOKRAATTI
PL 20

00881 HELSINKI
FINLAND

HUUHTANEN RIITTA
KUOPION YLIOPISTON KIRJASTO
PB 6

70211 KUOPIO
FINLAND

HYNNINEN YRSA MARGARETA

FAGERKULLAGRANDEN 1

00430 HELSINGFORS
FINLAND

HÄKLI ESKO
H:GIN YLIOPISTON KIRJASTO
PL 312

00171 HELSINGFORS
FINLAND

HOLTTA PIRKKO
STATISTIKBIBLIOTEKET
PB 504

00101 HELSINGFORS
FINLAND

IJAS EVA

HIRVENKELLO 16

40520 JYVASKYLA
FINLAND

FINLAND (forts)

JALKANEN TUULIKKI
OY MEC-RASTOR AB
KIMMELTIE 1

02110 ESPOO
FINLAND

JARENKO LEENA-MAIJA
NOKIA KESKUSHALLINTO
PL 226

00101 HELSINKI
FINLAND

JATILA ULLA
ARBETSKRAFTSMINISTERIET
BOX 524

00101 HELSINGFORS
FINLAND

JOHANSSON VIRPI
RAISION TEHTAAT OY
KIRJASTO

21200 RAISIO
FINLAND

JOKINEN JARMO
SUOMEN GALLUP OY
ITALAHDENKATU 21

00210 HELSINKI
FINLAND

JOKINEN MARJATTA
TURUN KAUPPAKORKEAKOULU
REKTORSAKERV. 3

20500 ABO
FINLAND

JUNTUNEN RITVA
FINLANDS JURISTFORB. FORLAGS AB
NYLANDSGATA 4-6 F

00120 HELSINGFORS
FINLAND

JUSSILAINEN MAIJA

MAKIKATU 49

33250 TAMMERFORS
FINLAND

JARVI JUHANI
KYMMENE-STROMBERG AB
LITTERATURTJANST

45700 KUUSANKOSKI
FINLAND

JAASKELAINEN KAIJA
TTKK
PL 537

33101 TAMMERFORS
FINLAND

KAHIMA MARJATTA
STATISTIKBIBLIOTEKET
PB 504

00101 HELSINGFORS
FINLAND

KAIKU AIMO
CENTRALLABORATORIUM AB
POSTBOX 136

00101 HELSINGFORS
FINLAND

KARIVALO MERJA
TEKNILLINEN KORKEAKOULU
TAYDENNYSKOULUTUSKESKUS
OTAKAARI 1
02150 ESPOO
FINLAND

KARJALAINEN ANNIKKI
SKOGSBIBLIOTEKET
UNIONSGATAN 40 B

00170 HELSINKI
FINLAND

KARJALAINEN PAIVI
KONE CORP.
P.O.BOX 8

00331 HELSINKI
FINLAND

KATAJAPURO LEENA
TEKNISKA HOGSKOLANS BIBLIOTEK
OTNASVAGEN 9

02150 ESBO
FINLAND

KAUKONEN MERJA
CENTRALEN FOR HALSOFOSTRAN
STORA ROBERTSGATAN 3 A 21

00120 HELSINGFORS
FINLAND

KAUPPINEN MERJA
KUOPION YLIOPISTON KIRJASTO
SNELLMANIA
PL 6
70211 KUOPIO
FINLAND

KEMPPI LIISA
TAIDETEOLLISEN KORKEAKOULUN
KIRJASTO
TEOLLISUUSKATU 19 D
00550 HELSINKI
FINLAND

KIHLMAN KLAUS
STATENS TEKN.FORSKNINGSCENTRAL
BERGSMANSVAGEN 5

02150 ESBO
FINLAND

KIVELA IRMA
SANOMA OSAKEYHTIO
PL 240

00101 HELSINKI
FINLAND

KIVELA TUULA
HELSINGFORS STADS ENERGIVERK
BOX 469

00101 HELSINGFORS
FINLAND

KOISTINEN ANNELI
TEKNISKA HOGSKOLANS BIBLIOTEK
OTNASVAGEN 9

02150 ESBO
FINLAND

KOKKONEN OILI
JYVASKYLA UNIVERSITETS-
BIBLIOTEK
SEMINAARINK. 15
40100 JYVASKYLA
FINLAND

KORHONEN ANJA
KASVATUSTIETEIDEN TUTKIMUSL.
YLIOPISTONKATU 9

40100 JYVASKYLA
FINLAND

KORPI KRISTIINA
NESTE OY
FORSKNINGSCENTRUM

06850 KULLOO
FINLAND

KORTEKALLIO EEVA-LIISA

PB 205

00121 HELSINKI
FINLAND

KORTMAN CAJ
GEOLOGISKA FORSKNINGSCENTRALEN

02150 ESBO
FINLAND

KOSKIALA SINIKKA
TEKNISKA HOGSKOLANS BIBLIOTEK
OTNASVAGEN 9

02150 ESBO
FINLAND

KOSKINEN KAIJA
ASUNTOHALLITUS
MALMGATAN 34

00100 HELSINGFORS
FINLAND

KURIKKA ANNA-MAIJA

DRUMSOVAGEN 49

00200 HELSINGFORS
FINLAND

KURKI-TIUSANEN LEENA

NUOTTANIEMENTIE 12 C 13

02230 ESPOO
FINLAND

KUUTERI RIITTA

FLEMINGINSGATAN 32

00510 HELSINGFORS
FINLAND

KYTOMAKI PAIVI
OULUN YLIOPISTO
LAAKETIET. TIEDEKUNNAN KIRJASTO
KAJAANINTIE 52 A
90220 OULU
FINLAND

LAITINEN SAULI
STATENS TEKN. FORSKNINGSCENTRAL
BERGSMANSVAGEN 5

02150 ESBO
FINLAND

LAMMINEN HILKKA SISKO

HALSUANTIE 12 G 25

00420 HELSINKI
FINLAND

LARMO ANNALIISA
TYOTERVEYSLAITOKSEN KIRJASTO
HAARTMANINKATU 1

00290 HELSINKI
FINLAND

LATVALAHTI HILLEVI
ELINTARVIKETEOLLISUUSLIITTO
PL 228

00131 HELSINKI
FINLAND

LAUNO RIIVA
ALKON KIRJASTO-JA TIETOPALVELU
PL 350

00100 HELSINKI
FINLAND

LEHMAN LASSE

PL 1000

00101 HELSINGFORS
FINLAND

LEHTINEN RIITTA
TKAY
PL 312

00171 HELSINGFORS
FINLAND

LEHTONEN EEVA-LIISA
HELSINGIN KAUPPAKORK. KOULUN
KIRJASTO
RUNEBERGINKATU 22-24
00100 HELSINKI
FINLAND

FINLAND (forts)

LEHTONEN MARJA-LIISA
OUTOKUMPU OY
METALLURGINEN TUTKIMUSLAITOS
TIETOPALVELU, PL 60
28101 PORI
FINLAND

LEIKOLA MARJA
MEDICINSKA CENTRALBIBLIOTEKET
HAARTMANSGATAN 4

00290 HELSINGFORS
FINLAND

LEISTEN BARBARA
IMATRAN VOIMA OY
PROJEKTADMINISTRATION
PB 138
00101 HELSINGFORS
FINLAND

LEPISTÖ KIRSI
TTKK
PL 537

33101 TAMPERE
FINLAND

LESKINEN LEENA
NOKIA KESKUSHALLINTO
PL 226

00101 HELSINKI
FINLAND

LINDHOLM ELSE
OY LOHJA AB

08700 VIRKKALA
FINLAND

LINDQVIST CHRISTINA
FINSKA SOCKER AB
TEKNISKT CENTRUM

02460 KANTVIK
FINLAND

LINDSTROM LEILA

SJOMANSGATAN 25 C 33

00150 HELSINGFORS
FINLAND

LINKO RITVA
OY ALKO AB
PL 350

00101 HELSINGFORS
FINLAND

LUNDMARK MARIE
OY PARTEK AB
INFORMATIONSTJÄNST

21600 PARGAS
FINLAND

LUOMA ANNELI

LUKONMÄENKATU 9 C 13

33700 TAMPERE
FINLAND

LUOMA HANNU
STATENS TEKN. FORSKNINGSCENTRAL
BERGSMANSVÄGEN 5

02150 ESBO
FINLAND

LUUKKANEN JUKKA
SUOMEN YHDYSPANKKI OY
PL 70

00101 HELSINKI
FINLAND

LAHTEENMAKI ARJA
OY ALKO AB
PL 350

00101 HELSINKI
FINLAND

LOFGREN TUIJA
KYMMENE-STROMBERG AB
LITTERATURTJANST

45700 KUUSANKOSKI
FINLAND

LONNQVIST HARRIET
NORDINFO
c/o TEKNISKA HOGSKOLANS
BIBLIOTEK
02150 ESBO
FINLAND

MALKKI MERJA
ORION PHARMACEUTICAL CO
P.O.BOX 65

02101 ESBO
FINLAND

MALMELIN MORRIS
JAAKKO POYRY OY
INFORMATIONSTJANSTEN

00441 HELSINGFORS
FINLAND

MANNI-LOUKKOLA SIRKKA
VTT/GRAAFINEN LABORATORIO
TEKNIIKANTIE 3

02150 ESBO
FINLAND

MARTISKAINEN KARI
STATENS TEKN.FORSKNINGSCENTRAL
BERGSMANSVAGEN 5

02150 ESBO
FINLAND

MELKAS RITVA

STAHLBERGINTIE 6 A 7

00570 HELSINGFORS
FINLAND

MICKOS ELISABET
SCANNET
C/O TEKNISKA HOGSKOLANS
BIBLIOTEK
02150 ESBO
FINLAND

MUSTONEN EIJA
RAKENNUSKESKUS
ANNANKATU 29 A 4

00100 HELSINGFORS
FINLAND

MYLLYS HELI

ANNANKATU 44

00100 HELSINKI
FINLAND

MAKELA KARI
VTT
VAG-OCH TRAFIKLABORATORIET
OSTANVINDSVAGEN 2
02100 ESBO
FINLAND

MALKKI HELKA

EVASTIE 4 B 17

01360 VANTAA
FINLAND

MANTYLA HEIMO
TIETOTEKNIIKAN KEHITTAMISKESKUS RY
P.ROOBERTINK.10 C 20
00120 HELSINKI
FINLAND

NEIGLICK MARJA
OY MEC-RASTOR AB
KIMMELTIE 1

02110 ESPOO
FINLAND

FINLAND (forts)

NEVALAINEN HELKA
FINSKA FORSAKRINGSBOLAGENS
CENTRALFORBUND
BULEVARDEN 28
00120 HELSINGFORS
FINLAND

NIEMINEN INKERI

MINIATONTIE 8 B 6

02360 ESPOO
FINLAND

NIIKKO RAUNI
MAATALOUSKIRJASTO
VIIKKI

00710 HELSINKI
FINLAND

NIINIKANGAS LIISA
TAMPEREEN YLIOPISTON KIRJASTO
VALMETIN ALUE
P.O.BOX 387
33101 TAMPERE
FINLAND

NURMINEN TUULIKKI
JOENSUUN YLIOPISTON KIRJASTO
PL 111

80101 JOENSUU
FINLAND

NUUTTILA LIISA

MANNERHEIMINTIE 60 A 37

00260 HELSINKI
FINLAND

NYRHINEN KIRSI-MARJA
TEKNISKA HOGSKOLANS BIBLIOTEK
OTNASVAGEN 9

02150 ESBO
FINLAND

OJALA ANNELI
NESTE OY
FORSKNINGSCENTRUM

06850 KULLOO
FINLAND

OKER-BLOM TEODORA

MECHELINGATAN 25 A 28

00100 HELSINGFORS
FINLAND

PAJARI MARJA-LIISA
OY KAUKAS AB

53200 LAPPEENRANTA
FINLAND

PARKKONEN LEENA

BOX 33

00931 HELSINGFORS
FINLAND

PASSI SIRKKA

PB 171

90101 OULU
FINLAND

PELTONEN VESA

ANNANKATU 29 A

00100 HELSINKI
FINLAND

PENTTINEN TARJA

KOIVUVAARANKUJA 2

01640 VANTAA
FINLAND

PERMALA ANTTI
VTT
VÄG-OCH TRAFIKLABORATORIET
ÖSTANVINDSVÄGEN 2
02100 ESBO
FINLAND

PERRET CHRISTIAN

GRÄVLINGSVÄGEN 14 A 5

00800 HELSINGFORS
FINLAND

PERALÄ KEIJO
UNDERVISNINGSMINISTERIET
KYRKOGATAN 3

00170 HELSINGFORS
FINLAND

PIESKA KARI
STATENS TEKN.FORSKNINGSCENTRAL
P.B. 181

90101 ULEÅBORG
FINLAND

PIHA AINI

PAKKAHUONEENKATU 8

90100 OULU
FINLAND

PIRILÄ MARJA
HELSINGIN KAUPPAKORKEAKOULU
RUNEBERGINKATU 22-24

00100 HELSINKI
FINLAND

PIRNES ANNIKKI

PALKKATILANK. 7 B

00240 HELSINKI
FINLAND

POIKOLAINEN PIPSA
VATTENSTYRELSEN
P.O.BOX 250

00100 HELSINGFORS
FINLAND

POLVINEN MARITTA

MYRTENVÄGEN 12 C 1

00720 HELSINGFORS
FINLAND

PUHAKKA HANNU
VETOKONSULTIT OY
KURIIRITIE 44

01300 VANTAA
FINLAND

PUTTONEN MAIRE K
TEKNISKA HÖGSKOLANS BIBLIOTEK
OTNÄSVÄGEN 9

02150 ESBO
FINLAND

PYHÄLAHTI KAARINA

LUOLAVUORENTIE 46 A 18

20720 TURKU
FINLAND

PÄLVIMÄKI ANITTA
LIIKUNNAN JA KANSANTERV.TUTL.
SEMINAARINKATU 15

40100 JYVÄSKYLÄ
FINLAND

PÖRI TUULA
FINSKA FÖRSÄKRINGSBOLAGENS
CENTRALFÖRBUND
BULEVARDEN 28
00120 HELSINGFORS
FINLAND

FINLAND (forts)

RAAKKULA SAARA
LTKK:N KIRJASTO
PL 20

53851 LAPPEENRANTA
FINLAND

RALLI SEIJA

P.O.BOX 910

00101 HELSINKI
FINLAND

RAUTIAINEN PENTTI

VÄLPPÄTIE 3 A 27

20540 ABO
FINLAND

REPO AATTO J.
STATENS TEKN.FORSKNINGSCENTRAL
BERGSMANSVÄGEN 5

02150 ESBO
FINLAND

RIKKONEN HEIKKI

RANTAPOLKU 1 A

02170 ESBO
FINLAND

RINNE BENITA
FINSKA HANDELSHOGSKOLANS
BIBLIOTEK
RUNEBERGSGATAN 22-24
00100 HELSINKI
FINLAND

ROSENGREN MARITA

LINDSTEDTSVAGEN 4

02700 GRANKULLA
FINLAND

RUUSKANEN ANNELI
SKOGSINDUSTRINS INFORMATIONS-
CENTRAL
SODRA ESPLANADEN 2
00130 HELSINGFORS
FINLAND

RYOMÄ MARKETTA
RADET FÖR VETENSKAPLIG INFORM.
C/O STATISTIKCENTRALEN
PL 504
00101 HELSINGFORS
FINLAND

SAALASVUO SILJA
HOTELLI-JA RAVINTOLAOPISTO
PAJUNIITYNTIE 11 A

00320 HELSINKI
FINLAND

SAARINEN HELI

VALTAKATU 37 A 15

96200 ROVANIEMI
FINLAND

SALMELA SIRPA
EKONO OY
P.O.BOX 27

00131 HELSINKI
FINLAND

SALMI-KARKOLA LIISA
KUOPION YLIOPISTON KIRJASTO
PL 6

70210 KUOPIO
FINLAND

SALO TUULA
UNION BANK OF FINLAND
PB 70

00101 HELSINGFORS
FINLAND

FINLAND (forts)

SALOMAA EILA
VALIO
PL 390

00101 HELSINKI
FINLAND

SALONEN SATU

PL 12

00241 HELSINKI
FINLAND

SARPIOLA TERTTU
E-INSTITUUTTI
TULISUONTIE 3

00820 HELSINKI
FINLAND

SAUNA-AHO JUSSI
LIIKENNEMINISTERIO
E.ESPLANADI 16

00130 HELSINKI
FINLAND

SAVO ELINA

P.O.BOX 700

00101 HELSINKI
FINLAND

SCHUTT STEFAN
FINSKA SOCKER AB
TEKNISKT CENTRUM

02460 KANTVIK
FINLAND

SIERLA EEVA-INKERI
TEKNISKA HOGSKOLAN
OTNASVAGEN 9

02150 ESBO
FINLAND

SILFVERBERG ANNE
IMATRAN VOIMA OY
PL 138

00101 HELSINGFORS
FINLAND

SILVENNOINEN KATI
NESTE OY
KEILANIEMI

02150 ESPOO
FINLAND

SIMBERG PATRICIA
INDUSTRIFORSAKRING
PB 12

00211 HELSINGFORS
FINLAND

SIRKEINEN ULLA
INDUSTRINS CENTRALFORBUND
SODRAKAJEN 10

00130 HELSINGFORS
FINLAND

SORMUNEN EERO
STATENS TEKN.FORSKNINGSCENTRAL
P.B. 656

33101 TAMMERFORS
FINLAND

STEN LIISA
TKAY
PL 312

00171 HELSINGFORS
FINLAND

SUIKKANEN LIISA
KEMIRA OY
VAASAN TEHTAAT

65230 VASA
FINLAND

FINLAND (forts)

SUNDQUIST RITVA
STATENS TEKN. FORSKNINGSCENTRAL
BERGSMANSVÄGEN 5

02150 ESBO
FINLAND

SUORTTI IRMA
POHJOLA-YHTIOT
SUOJELUTEKN. OSASTO
LAPINMAENTIE 1
00300 HELSINKI
FINLAND

SUOTSALO ANNELI

PL 309

00101 HELSINKI
FINLAND

SUTELA PIRJO
STATENS TEKN. FORSKNINGSCENTRAL
BERGSMANSVÄGEN 5

02150 ESBO
FINLAND

SUUTARINEN PIRJO
MEDICINSKA CENTRALBIBLIOTEKET
HAARTMANSGATAN 4

00290 HELSINGFORS
FINLAND

TAIPALE KALLE

ELLIPSIKUJA 5 A 9

02210 ESPOO
FINLAND

TALIKKÄ MARJA
STATENS TEKN. FORSKNINGSCENTRAL
BERGSMANSVÄGEN 5

02150 ESBO
FINLAND

TANSKANEN LEENA
TEKNISKA HOGSKOLANS BIBLIOTEK
OTNÄSVAGEN 9

02150 ESBO
FINLAND

TIRRONEN KERTTU
STATENS TEKN. FORSKNINGSCENTRAL
BERGSMANSVÄGEN 5

02150 ESBO
FINLAND

TOIVONEN ANNA-LIISA
TEKNISKA HOGSKOLANS BIBLIOTEK
OTNÄSVAGEN 9

02150 ESBO
FINLAND

TOLONEN EVA MERETE
TEKNISKA HOGSKOLAN
BIBLIOTEKET
OTNÄSVAGEN 9
02150 ESBO
FINLAND

TOLVANEN MARJO
JUSTITIEMINISTERIET
SODRA ESPLANADEN 10

00130 HELSINGFORS
FINLAND

TUOVINEN PIRKKO-LEENA

LUOTSIKATU 6 A 1

00160 HELSINKI
FINLAND

TORNUDD ELIN
TEKNISKA HOGSKOLANS BIBLIOTEK
OTNÄSVAGEN 9

02150 ESBO
FINLAND

FINLAND (forts)

UUTTU LEENA-KAARINA
TEKNISKA HOGSKOLANS BIBLIOTEK
OTNASVAGEN 9

02150 ESBO
FINLAND

VALTONEN RIITTA
KIRJASTOPALVELU
SARKINIEMENTIE 5

00210 HELSINKI
FINLAND

VARHIMO AINO
SUOMALAINEN KIRJAKAUPPA OY
KOIVUVAARANKUJA 2

01640 VANTAA
FINLAND

WINKELMANN ANJA
JAAKKO POYRY OY
INFORMATIONSTJANSTEN

00441 HELSINGFORS
FINLAND

VIRTA TAPANI

P.O.BOX 406

33101 TAMPERE
FINLAND

VIRTANEN LEENA
TT-INNOVATION OY
MERITULLINKATU 33

00960 HELSINKI
FINLAND

VON FLITTNER SARA
ABO AKADEMI
INST.FOR BIBLIOTEKSVETENSKAP
OCH INFORMATIK
20500 ABO
FINLAND

WREDE SOPHIE
HELSINGFORS UNIVERSITETS-
BIBLIOTEK
PB 312
00171 HELSINGFORS
FINLAND

VAISANEN SIRKKA
MEDIPOLAR/FARMOS-YHTYMA OY

90650 OULU
FINLAND

YLINEN ANN-BRITT
MILJOMINISTERIET
P.O.BOX 306

00531 HELSINGFORS
FINLAND

YLI-HALLILA TELLERVU
TAIDETEOLLISEN KORKEAKOULUN
KIRJASTO
TEOLLISUUSKATU 19 D
00550 HELSINKI
FINLAND

YLALAHTI JOUKO
TEKNISKA HOGSKOLAN
OTNASVAGEN 9

02150 ESBO
FINLAND

YRJOLA JORMA
SUOMALAINEN KIRJAKAUPPA OY
KOIVUVAARANKUJA 2

01640 VANTAA
FINLAND

YRJOLA TUULA

KOIVUVAARANKUJA 2

01640 VANTAA
FINLAND

ZEWI GOLDA

BRUNNSGATAN 15 A 4

20520 ABO
FINLAND

OSTERMAN INGER
HELSINGFORS UNIVERSITETSBIBL.
PL 312

00171 HELSINGFORS
FINLAND

NORGE

AAEN VALGERD
NORGES TEKNISKE UNIVERSITETS-
BIBLIOTEK

7034 TRONDHEIM-NTH
NORGE

AASGAARD EVA
STANDARD TEL. OG KABELFAB. A/S
POSTBOKS 60
OKERN
0500 OSLO 5
NORGE

ALFNES ASTRID
NORGES LANDBRUKSHOGSKOLES
BIBLIOTEK

1432 AS-NLH
NORGE

ARNEBERG LINE
NORSK INSTITUTT FOR
NAERINGSMIDDELFORSKNING
BOKS 50
1432 AS-NLH
NORGE

BJOVE INGER
NORSK ARBEIDSGIVERFORENING
POSTBOKS 6710
ST OLAVS PLASS
0130 OSLO
NORGE

BRATBAK BJORN
OLJEDIREKTORATET
POSTBOKS 600

4001 STAVANGER
NORGE

BRISNER ODD
NSI
BOX 350 BLINDERN

0314 OSLO 3
NORGE

BRUVOLL OVE
BIBSYS/RUNIT

7034 TRONDHEIM-NTH
NORGE

DAHL GUDTORM
NORSK HYDRO A.S.
FORSKNINGSSENTERET
P.B. 110
3901 PORSGRUNN
NORGE

EIDE
NORWEGIAN PETROLEUM
CONSULTANTS A/S
HAGALOKKVN 13
1370 ASKER
NORGE

FRANK KJELL
STORTINGSBIBLIOTEKET
STORTINGET

0026 OSLO
NORGE

FURU ELISE
NORSK TRETEKNISK INSTITUT
POSTBOKS 337
BLIDERN
0314 OSLO 3
NORGE

GAMMER GERHARD
DAFA
BOX 34101

10026 STOCKHOLM
NORGE

GARNES KARI
UNIV. BIBLIOTEKET I BERGEN
AVD. REALFABYGGET
ALLEGT. 41
5014 BERGEN
NORGE

GILJE INGRID-KARIN
SAGA PETROLEUM AS
POSTBOKS 9

1320 HOVIK
NORGE

GJERNDEM HANNE

PB 490

1301 SANDVIKA
NORGE

GJERSVIK RANDI
NORGES TEKNISKE UNIVERSITETS-
BIBLIOTEK

7034 TRONDHEIM-NTH
NORGE

GRAM NILS

F.NANSENS VEI 28 B

0369 OSLO 3
NORGE

GUNNARSHAUG SISSEL

POSTUTTAK

7000 TRONDHEIM
NORGE

HANISCH DIANE
NORGES LANDBRUKSHSKOLES
BIBLIOTEK

1432 AS-NLH
NORGE

HAUGE JOSTEIN H
NAVFS EDB-SENTER FOR
HUMANISTISK FORSKNING
BOKS 53
5014 BERGEN
NORGE

HOLM LIV AASA
STATENS BIBLIOTEKHOGSKOLE
DAELENENG GT. 26

0567 OSLO 5
NORGE

HUNSTAD SIV
STATENS BIBLIOTEKHOGSKOLE
DAELENENG GT. 26

0567 OSLO 5
NORGE

HUSBY OLE
BIBSYS, NORGES TEKNISKE
UNIVERSITETSBIBLIOTEK

7034 TRONDHEIM-NTH
NORGE

KALSETH KARL
NORSK HYDRO
BYGDOO ALLE 2

0267 OSLO
NORGE

KJORSTAD
NORWEGIAN PETROLEUM
CONSULTANTS A/S
HAGALOKKVN 13
1370 ASKER
NORGE

KLEPPA MARIT
STORTINGSBIBLIOTEKET
STORTINGET

0026 OSLO
NORGE

KNOOP ANNE TVETER
KVAERNER ENGINEERING

1324 LYSAKER
NORGE

NORGE (forts)

KVAM BRITA LYSNE

NADDERUDSVEIEN 154 B

1343 EIKSMARKA, OSLO
NORGE

KVISLI TORHILD
NORSK SENTER FOR INFORMATIKK
BOX 350 BLINDERN

OSLO 3
NORGE

LAMVIK AUD
NORGES TEKNISKE UNIVERSITETS-
BIBLIOTEK

7034 TRONDHEIM-NTH
NORGE

LOMHEIM INGAR
NORGES TEKNISKE UNIVERSITETS-
BIBLIOTEK

7034 TRONDHEIM-NTH
NORGE

MOLVIG TOVE
RIKSBIBLIOTEKTJENSTEN

0202 OSLO 2
NORGE

NERSTAD ERIK
ELEKTRISK BUREAU A.S.
POSTBOKS 98

1360 NESBRU
NORGE

OLAISEN JOHAN
BEDIFTS O KONOMISI INSTITUT

1341 BEKKESTUGA
NORGE

OPHEIM SOLVEIG
INSTITUTT FOR ENERGITEKNIKK
BIBLIOTEKET
POSTBOKS 40
2007 KJELLER
NORGE

OTTERSEN PER KR.

P.BOX 490

1301 SANDVIKA
NORGE

RONNING BJORN R
STORTINGSARKIVET
KARL JOHANSGATAN 22

0026 OSLO
NORGE

ROED JAN ERIK
UNIVERSITETSBIBLIOTEKET I OSLO

0255 OSLO 2
NORGE

SCHILL ANN-CHRISTIN
SAGA PETROLEUM AS
POSTBOKS 9

1322 HOVIK
NORGE

TANGA ANNE ELDRID
STATENS FORSKNINGSTILSYN
P.O.BOX 8100 DEP

0032 OSLO 1
NORGE

TORSHAUG KNUT

BOX 350

OSLO 3
NORGE

WIGHUS EDDY
UB BIBLIOTEKTJENSTE HF
BOKS 1009

0315 BLINDERN
NORGE

OVERLIE SISSEL

BOX 350

OSLO 3
NORGE

SVERIGE

AFLMER INGELA
INFORSK, SOCIOLOGISKA INST.
UMEA UNIVERSITET

901 87 UMEA
SVERIGE

AHLSTROM LENNART
WENNERGREN-WILLIAMS AB
BOX 30004

104 25 STOCKHOLM
SVERIGE

ALLEN ANNELI

SKOGSVAGEN 10 B

19145 SOLLENTUNA
SVERIGE

ANDERSSON ROLF
WENNERGREN-WILLIAMS
INFORMATIONSSOKNING AB
BOX 24146
40022 GOTEBORG
SVERIGE

ARVIDSSON GUNNEL
SAAB-SCANIA AB
AIRCRAFT DIV. LIBRARY

58188 LINKöPING
SVERIGE

ASCHBERG BERITH
STOCKHOLMS LANS LANDSTING
FINANSKONTORET
BOX 22550
104 22 STOCKHOLM
SVERIGE

BAUDE HANS
KIBIC
P.O. BOX 60201

10401 STOCKHOLM
SVERIGE

BERGHEM AGNETA
K. TEKNISKA HOGSKOLANS
BIBLIOTEK

100 44 STOCKHOLM
SVERIGE

BERGSTEN GUNVOR
FISKEBY AB

617 10 SKARBLACKA
SVERIGE

BERGSTROM RICKARD
MO OCH DOMSJO AB

891 91 ORNSKOLDSVIK
SVERIGE

CARLSSON ALLAN

GASHAGAVAGEN 35

181 84 LIDINGO
SVERIGE

CARLSSON GUNNAR
TEKNISKA HOGSKOLANS BIBLIOTEK

10044 STOCKHOLM
SVERIGE

CARLSTEDT MARGARETA
STATENS INVANDRARVERK
BIBLIOTEKET
BOX 6113
600 06 NORRKOPING
SVERIGE

CHAMBERT INGRID
INST. FOR SOCIALMEDICIN
BIBLIOTEKET

172 83 SUNDBYBERG
SVERIGE

SVERIGE (forts)

CHETTLE DAVID

PL 5299
TALLBACKEN
705 90 OREBRO
SVERIGE

DAEHLI MARTINS ULLA
CHALMERS TEKNISKA HOGSKOLA
BIBLIOTEKET

412 96 GOTEBORG
SVERIGE

DAHL KERSTIN
FORSKNINGSPOLITISKA INSTITUTET
P.O.BOX 2017

22002 LUND
SVERIGE

DAHLEN BIRGITTA
KABIVITRUM AB

112 87 STOCKHOLM
SVERIGE

DAHLSTROM JAN
ASEA-ATOM
BOX 53

72 104 VASTERAS
SVERIGE

DAHLSTROM YLVA
MEDICINSKA BIBLIOTEKET VID
UPPSALA UNIVERSITETET
AKADEMISKA SJUKHUSET
751 85 UPPSALA
SVERIGE

EDSTROM GOTE

SALANGSGATAN 21

502 43 BORAS
SVERIGE

EDSTROM MALIN
SCANNET
HÄLSINGEGATAN 47

113 31 STOCKHOLM
SVERIGE

ENANDER INGER
TEKNISKA HOGSKOLANS BIBLIOTEK
IDC

10044 STOCKHOLM
SVERIGE

ENGLUND MARGARETA
SAF

10330 STOCKHOLM
SVERIGE

FALKENBERG GORAN
KAROLINSKA INST.BIBL.OCH INFOC
P.O.BOX 60201

10401 STOCKHOLM
SVERIGE

FALLHOLM BARBRO
WENNERGREN-WILLIAMS AB
BOX 30004

104 25 STOCKHOLM
SVERIGE

FILEN PAULA
HOGSKOLAN I LULEA

95187 LULEA
SVERIGE

FJALLBRANDT NANCY
CHALMERS TEKNISKA HOGSKOLA
BIBLIOTEKET

412 96 GOTEBORG
SVERIGE

S V E R I G E (forts)

FRIBERG ANNIKA
DIK-FORBUNDET
BOX 36

131 06 NACKA
SVERIGE

GARTZELL KARIN
AB ANGPANNEFORENINGEN
BOX 8133

104 20 STOCKHOLM
SVERIGE

GUNNARE LAILA
SVENSKA TRAFORSKNINGSINST.
BOX 5604

114 86 STOCKHOLM
SVERIGE

HAGERLID JAN

RINGGATAN 20 D

752 27 UPPSALA
SVERIGE

HAMMARSTRöM GUNNEL
SAAB-SCANIA AB
FLYGDIV., BIBLIOTEKET

58188 LINKöPING
SVERIGE

HANNER CHARLOTTE

P.O.BOX 145

43041 KULLAVIK
SVERIGE

HANSKI RIITTA
STUDSVIKBIBLIOTEKET
STUDSVIK ENERGITEKNIK AB

611 82 NYKOPING
SVERIGE

HEDBERG STEN
UNIVERSITETSBIBLIOTEKET
BOX 510

751 20 UPPSALA
SVERIGE

HEDMAN RUNE
REGERINGSKANSLIETS
FORVALTNINGSKONTOR

10333 STOCKHOLM
SVERIGE

HELMER ERIK
AB LEO
BOX 941

25109 HELSINGBORG
SVERIGE

HERMANSON SNICKARS FOLKE
SIS
BOX 3295

10366 STOCKHOLM
SVERIGE

HESSLER GUNNEL
STATENS NATURVARDSVERK
BOX 1302

171 25 SOLNA
SVERIGE

HOHWEILER KRISTINA
LANSBIBLIOTEK

831 80 OSTERSUND
SVERIGE

HOLMQVIST BENGT

TRAFFSTIGEN 24

791 32 FALUN
SVERIGE

421

SVERIGE (forts)

HOLMQVIST CARIN

BOX 45150

10430 STOCKHOLM
SVERIGE

HURTIG URBAN
STATSKONTORET
BOX 34107

100 26 STOCKHOLM
SVERIGE

HOGLUND LARS
INFORSK SOCIOLOGISKA INST.
UMEA UNIVERSITETET

901 87 UMEA
SVERIGE

HOISETH TERJE
HOGSKOLAN I LULEA
BIBLIOTEKET

95187 LULEA
SVERIGE

HOKSTRAND ANN
STADRADSBERADNINGEN

103 33 STOCKHOLM
SVERIGE

IDMAN CHRISTINA

SIGTUNAGATAN 11

11322 STOCKHOLM
SVERIGE

JANSSON INGRID
STATENS STRALSKYDDSINSTITUT
BOX 60 204

104 01 STOCKHOLM
SVERIGE

JANSSON KJELL
IDC-KTHB

10044 STOCKHOLM
SVERIGE

JEPPSON ULLA
ROMB TEKNIK
BOX 139

182 12 DANDERYD
SVERIGE

KANAFARSKI LILIANNA
SVENSKT DIANE CENTER

10044 STOCKHOLM
SVERIGE

KARLSSON RONNE
ESSELLE ONLINE
BOX 2080

103 12 STOCKHOLM
SVERIGE

KAUTTO GUN

STRANDVAGEN 25

820 22 SANDARNE
SVERIGE

KAVING BIRGITTA
L M ERICSSON DATA SERVICES AB

125 82 STOCKHOLM
SVERIGE

KJELLANDER ELISABETH
KAROLINSKA INST.BIBL.OCH INFO.
P.O.BOX 60201

10401 STOCKHOLM
SVERIGE

SVERIGE (forts)

KLASEN LARS
DAFA
BOX 34101

10026 STOCKHOLM
SVERIGE

KLEBOM ANITA

KRIKONSTIGEN 38

19631 KUNGSANGEN
SVERIGE

KOURTZMAN SIW

FORENINGSGATAN 37 B

27500 SJOBO
SVERIGE

LAGER GUNNAR
TELEFONAKTIEBOLAGET
LM ERICSSON
BIBLIOTEKET HF/IC
12625 STOCKHOLM
SVERIGE

LANZ MARGARETA
TELEVERKETS CENTRALBIBLIOTEK

12386 FARSTA
SVERIGE

LARSSON AGNETA
SVERIGES EXPORTRAD
BOX 5513

114 85 STOCKHOLM
SVERIGE

LARSSON INGEMAR
DATA ARKIV
BOX 12079

102 22 STOCKHOLM
SVERIGE

LEVIN BIRGITTA
TLS
P.O.BOX 5073

10242 STOCKHOLM
SVERIGE

LIDMAN LARS
SAAB-SCANIA AB
FLYGDIV.BIBLIOTEKET

58188 LINKöPING
SVERIGE

LIDMAN TOMAS
STATENS PSYKOLOGISK-
PEDAGOGISKA BIBLIOTEK
BOX 50063
10405 STOCKHOLM
SVERIGE

LILJA EVA

KORNBODSGATAN 8

50253 BORAS
SVERIGE

LILJA JAN
SAAB-SCANIA AB
BIBLIOTEKET

46 180 TROLLHÄTTAN
SVERIGE

LINDAHL BERNHARD
BYGGDOK
HALSINGEGATAN 49

113 31 STOCKHOLM
SVERIGE

LINDELÖF KERSTIN
AB FERROSAN
BOX 839

20180 MALMO
SVERIGE

SVERIGE (forts)

LINDHOLM ANN-MARIE
STATENS STRALSKYDDSINST.
BOX 60204

104 01 STOCKHOLM
SVERIGE

LINDQVIST MATS
PARALOG AB
P.O.BOX 2284

10317 STOCKHOLM
SVERIGE

LINDQVIST TRISSAN

BOX 45150

104 30 STOCKHOLM
SVERIGE

LJUNGBERG EVA
STATENS VAG-OCH TRAFIKINSTITUT

581 01 LINKOPING
SVERIGE

LJUNGBERG SIXTEN

ÄPPELVIKSVAGEN 3

161 36 BROMMA
SVERIGE

MALMBERG HANS-ERIC
WENNERGREN-WILLIAMS AB
BOX 30004

104 25 STOCKHOLM
SVERIGE

MOLIN BIRGITTA
SVERIGES EXPORTRAD
BOX 5513

114 85 STOCKHOLM
SVERIGE

NILSSON KJELL

MARDSTIGEN 10

17171 SOLNA
SVERIGE

NORDSTRAND JON ERIK
STOCKHOLMS UNIVERSITETS-
BIBLIOTEK

106 91 STOCKHOLM
SVERIGE

NORDUNG FOLKE
MO OCH DOMSJO AB

891 91 ORNSKOLDSVIK
SVERIGE

ODEEN BRIT ROECK

SREVGATAN 57 IV

11450 STOCKHOLM
SVERIGE

OJALA TUULA
CBI BIBL.

10044 STOCKHOLM
SVERIGE

OLAUSSON CARIN
UHA
BOX 45501

104 30 STOCKHOLM
SVERIGE

OLSEN SOPHIE
STATENS VAG-OCH TRAFIKINSTITUT
BIBLIOTEKET

581 01 LINKOPING
SVERIGE

SVERIGE (forts)

OLSSON LENA
LUNDS UNIVERSITETSBIBLIOTEK

922 100 LUND
SVERIGE

PAAJANEN LIKKI
INFORSK SOCIOLOGISKA INST.
UMEA UNIVERSITETET

901 87 UMEA
SVERIGE

PALMGREN GORAN
BYGGDOK
HALSINGEGATAN 49

113 31 STOCKHOLM
SVERIGE

PERSSON BIRGIT
NOBEL KEMI AB

691 85 KARLSKOGA
SVERIGE

PERSSON OLLE
INFORSK SOCIOLOGISKA INST.
UMEA UNIVERSITETET

901 87 UMEA
SVERIGE

PUSA LIISI
LINKOPINGS UNIVERSITETSBIBLIOTEK

581 83 LINKOPING
SVERIGE

REHBINDER KERSTIN
FLAKT AB
P.O.BOX 81001

10481 STOCKHOLM
SVERIGE

RINNE MEDONCA MENDES HARRIET
K.TEKNISKA HOGSKOLANS BIBLIOT.

10044 STOCKHOLM
SVERIGE

ROMLIN BENGT
TELEVERKET MARKNADSAVD.
DATAKOMMUNIKATION/DATAPAK.
MARBACKAG.11
123 86 FARSTA
SVERIGE

RONNERSTAM BO
ROMB TEKNIK
BOX 139

182 12 DANDERYD
SVERIGE

ROSELL YLVA
TEKNISKA HOGSKOLANS BIBLIOTEK
IDC

10044 STOCKHOLM
SVERIGE

RYTTARSSON MAGNUS
DAFA
BOX 50

10026 STOCKHOLM
SVERIGE

SJO MARIA
SVERIGES LANTBRUKSUNIVERSITET
ULTUNABIBLIOTEKET
BOX 7071
750 07 UPPSALA
SVERIGE

SJOSTROM ERIK
SIS
BOX 3295

10366 STOCKHOLM
SVERIGE

SVERIGE (forts)

STANLEY BARBRO
AB VOLVO
BIBLIOTEKET

40508 GOTEBORG
SVERIGE

STENSTROM BO

KASERNGATAN 35

582 28 LINKOPING
SVERIGE

STOYE PETER
ESELTE ONLINE
BOX 2080

103 12 STOCKHOLM
SVERIGE

STRACHAL GEORGE
DATABASEN
OBSERVATORIEGATAN 5

113 29 STOCKHOLM
SVERIGE

STROMFELT RALPH

HANTVERKARGATAN 12

112 21 STOCKHOLM
SVERIGE

STAHL BIRGITTA
STUDSVIKBIBLIOTEKET
STUDSVIK ENERGITEKNIK AB

611 82 NYKOPING
SVERIGE

SVAHN BJORN

STANGTJARNSVAGEN 140

791 74 FALUN
SVERIGE

SODERLIND ULLA
L M ERICSSON DATA
SERVICES AB

125 82 STOCKHOLM
SVERIGE

TULLGREN AKE
ASTRA LAKEMEDEL AB

15185 SODERTALJE
SVERIGE

VAHLGREN WALL MARIA
UPDATE SCANDINAVIA AB
BOX 53120

400 15 GOTEBORG
SVERIGE

VAINIO-LARSSON ARJA
IDA/TEKNISKA HOGSKOLAN
UNIVERS. I LINKOPING

58183 LINKOPING
SVERIGE

WALLIN MARIE
IDC-KTHB

10044 STOCKHOLM
SVERIGE

VALVERIUS SONJA
CANS IOD CENTRAL
BOX 27302

10254 STOCKHOLM
SVERIGE

WERME GUNNEL
K. TEKNISKA HOGSKOLANS
BIBLIOTEK

100 44 STOCKHOLM
SVERIGE

WIDLUND AINO
STATISTISKA CENTRALBYRAN

115 81 STOCKHOLM
SVERIGE

WISTEN YVONNE
SKF DATASERVICE AB
c/o STIG JOHANSSON

415 50 GOTEBORG
SVERIGE

ABERG METTE

EDDAVAGEN 13

182 63 DJURSHOLM
SVERIGE

AKESSON CLAAS
IRM- CONSULT AB
BOX 100

161 26 BROMMA
SVERIGE

ASTROM KJELL
TESS SOKSERVICE
P. O. BOX 3295

10366 STOCKHOLM
SVERIGE

ENGLAND **FRANKRIKE** **IRAN** **LUXENBURG** **USA** **SYD-AFRIKA**	UNGERN
KIMBERLEY ROBERT INST. FOR SCIENTIFIC INFORM. 132 HIGH STREET UXBRIDGE MIDDLESEX UB8 1DP ENGLAND	BALASZ SANDOR UNGERN
HUHTANEN ANNI 22 RUE VIEILLE DU TEMPLE 75004 PARIS FRANKRIKE	BUJDOZO ERNO UNGERN
NICKBACKT MAHMOOD P.O. BOX 19395/1344 TEHRAN IRAN	KENDE FERENC UNGERN
JANSEN VAN ROSENDAAL E. DIRECTORATE-GENERAL INFORMAT.- MARKET AND INNOVATION BOITE POSTALE 1907 LUXEMBURG LUXEMBURG	KLUG ANNAMARIA OMIKK DEPARTMENT INFORMATION SERVICES MUZEUM U. 17 1088 BUDAPEST UNGERN
HORTON FOREST WOODY 500 23RD STREET N.W. SUITE B 90 1 WASHINGTON D.C. 20037 USA	STUBNYA GYORGY OMIKK DEPARTMENT INFORMATION SERVICES MUZEUM U. 17 1088 BUDAPEST UNGERN
RANKINE JENNIFER IHS 15 INVERNESS WAY EAST 80150 ENGLEWOOD, CO USA	
VAN HOUTEN ROB 75 KAFUE STREET LYNNWOOD GLEN 0001 PRETORIA SYD-AFRIKA	

42,

UTSTÄLLARE VID NORD IoD 6

Suomalainen kirjakauppa

Wennergren Williams

Tekniska högskolans bibliotek, Esbo

Statens tekniska forsknings-central (VTT) / Informationstjänsten

NORDINFO

Cap Gemini Bra

DataArkiv

Akademiska bokhandeln

Institutet för arbetshygien. Biblioteket

KIRJASTOPALVELU OY

Kirjastopalvelu / Biblioteksservice

Scannet

Institute for Scientific Information (ISI) European Branch

Esselte Online
Pergamon Online

Väg- och Trafik Institutet

Lehtimarket Oy

EBSCONET
EBSCO
SUBSCRIPTION
SERVICES

Update Scandinavia Ab

Digital Equipment Co
Tietojyvä Oy

NEPP / Nordisk expertgrupp för
pedagogik och psykologi

Norsk senter for informatikk (NSI)

DAFA, Datamaskincentralen för
administrativ databehandling

Statens Naturvårdsverk (SNV)

Finska handelshögskolans bibliotek

Kungl. Tekniska Högskolans
Bibliotek

Studsvikbiblioteket

Standardiseringsförbundet

PG-yhtiöt

Panasonic
DEST
DEST

Kaukomarkkinat Oy

Nokia Ab / Informations-system

INFORMATION RESOURCES MANAGEMENT
6. nordiska IoD-konferensen
19.—22.8.1985 i Helsingfors

6th Nordic Conference on Information and Documentation
August 19—22, 1985 in Helsinki

Föredrag från konferensen
redigerade av Harriet Lönnqvist

UDK 002.65:012.45:061.3

© Samfundet för Informationstjänst i Finland
Tryck: Universitetstryckeriet
ISBN 951-95304-1-X

Yliopistopaino
Helsinki 1985